This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

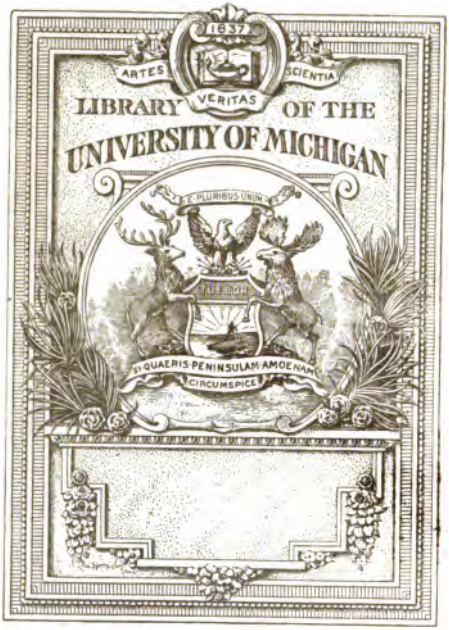
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Chemistry L
RS
I
.MI

L. Gmelin

Großherzogl. Bad. Geh. Hofrath und Professor zu Heidelberg.

Magazin

für

Pharmacie

und

die dahin einschlagenden Wissenschaften.

Von

Dr. Ph. L. Geiger.

St. 007

Siebenter Jahrgang.

Fünf und zwanzigster Band.

Heidelberg,

in der Universitätsbuchhandlung von *C. F. Winter.*

1829.

Stamp

Chem Lib
Karl
S-22-82

I. Mineralogie.

Bemerkungen über das natürliche kohlensaure Silber.

Von Professor Walchner in Karlsruhe.

Mein verehrter Freund, Herr Kreisrath *Herzog* von Durlach, theilte mir vor einiger Zeit ein Exemplar des *Selb*'schen kohlensauren Silbers mit, das auf der Grube Wenzel in Begleitung von Antimon-Silber und Kalkspath eingebrochen ist, theils um es mit der von dem Entdecker dieser Substanz mitgetheilten mineralogischen Beschreibung in *Lucas* Tableau methodique des espèces minérales t. II. p. 203 zu vergleichen, theils um eine kleine chemische Probe mit demselben vorzunehmen. Die *Selb*'sche Beschreibung paſst vollkommen auf das mitgetheilte Mineral. Es sitzt auf einer Unterlage von Granit der Wenzel-Grube, der so kenntlich ist, und stammt aus einer Kinzigthäler Sammlung. In Salpetersäure löst es sich unter Entwicklung von Kohlensäure und salpetriger Säure auf. Die Kohlensäure-Entwicklung findet jedoch nicht an allen Punkten Statt. Bei der Wiederholung dieses Versuchs blieb ein kleines, hartes, graues Korn ungelöst, welches vor dem Löthrohr für

287426

Quarz erkannt wurde. Die farblose salpetersaure Auflösung wurde durch Salzsäure und Barytsolution gefällt. Die Niederschläge waren Hornsilber und schwefelsaurer Baryt. Bei der Neutralisation der Flüssigkeit mit Ammoniak schieden sich weifse, in Ätzkali unlösliche, Flocken aus. Kleesaures Ammoniak bewirkte in der stark verdünnten neutralisirten Flüssigkeit einen beträchtlichen Niederschlag.

Es wurde eine kleine Quantität des Minerals vor dem Löthrohr in Phosphorsalz aufgelöst. Die Auflösung erfolgte mit starkem Brausen. Die klare und farblose Perle gab nach dem Betupfen mit Salpeter starke Manganreaction.

Die Bestandtheile des untersuchten Minerals sind somit: Silber, Schwefel, Bittererde, Kohlensäure, Kalkerde und Manganoxyd. Der Quarz ist zufällig beigemengt. Man wird sich nicht sehr von der Wahrheit entfernen, wenn man annimmt, diese Bestandtheile seyen untereinander zu Schwefel-Silber und Braunkalk vereinigt. Diesem nach dürfte *Selbs* kohlensaures Silber von der Grube Wenzel im Kinzigthal, in welchem seiner Analyse zufolge 72,5 Silber, 12,5 Kohlensäure und 15,5 mit etwas Kupferoxyd verbundenes Antimon enthalten seyn soll, nichts anders seyn, als von erdigem Silberglanz, oder sogenannter Silberschwärze überzogener und durchdrungener Braunkalk.

Deutschlands Heilbäder und Gesundbrunnen, welche gegen Ende des sechzehnten Jahrhunderts bekannt waren und benutzt wurden, nebst der Angabe ihrer wirkenden Bestandtheile, nach den damaligen Ansichten.

Von Prof. Dierbach.

Im Aprilhefte des vorigen Jahres wurde eine solche Übersicht aus einem Werke des *Leonhard Fuchs*, vom Jahre 1535 entlehnt, mitgetheilt; es sind dort nur zwölf Orte genannt, die wohl damals ihrer Heilquellen wegen am berühmtesten waren; indessen kannte man im 16ten Jahrhunderte schon weit mehrere, und zwar nennt *Jakob Wecker*, Physikus in Colmar, der ein in jenen Zeiten sehr geschätztes Dispensatorium herausgab, in demselben noch die nachstehenden:

1. *Göppingen* im Würtembergischen hat einen sogenannten *Sauerbrunnen*, welcher ausser den Säuren auch noch eine kleine Portion Schwefel enthält. Man braucht das Wasser bei Wassersucht, Gelbsucht, gegen Würmer u. s. w.

2. *Rothenburg am Neckar* (Nicerus) und zwar in dem Dorfe *Au* befindet sich gleichfalls ein Sauerbrunnen, der in seiner Mischung mit dem vorigen übereinstimmt, aber etwas mehr Schwefel enthält.

3. *Gastein* in Baiern hat Thermen, die eine ausserordentlich starke adstringirende Kraft und bedeutende medicinische Tugenden besitzen.

4. *Wemdingen in Baiern.* In den Wiesen, nicht weit von dieser Stadt entspringt eine Quelle, die Schwefel, Alaun und Salpeter enthält nnd besonders bei Steinbeschwerden gute Dienste leistet.

5. *Das Huberbad*, anderthalb Meilen von den Thermen zu Baden enthält Schwefel, Kupfer und etwas Alaun; nach Einigen soll auch etwas Salz sich darin befinden; es dient bei Obstructionen der Eingeweide, Steinbeschwerden u. s. w.; als Bad gebraucht, bei Asthma, Krätze und andern Hautkrankheiten.

6. *Das Sulzerbad* enthält Kupfer, Schwefel und Steinsalz; das Wasser ist etwas warm und angenehm zu trinken, es dient bei Lähmungen, Podagra u. s. w.

7. *Das Badenweiler Bad* zwischen Freiburg und Basel, enthält viel Schwefel, aber nur wenig Steinsalz und Alaun; in der Quelle ist das Wasser etwas warm, aber diese Wärme verliert sich durch den Zufluſs anderer Gewässer. Es dient bei Obstructionen der Eingeweide, chronischen Fiebern, Engbrüstigkeit, Magenschwäche; äusserlich bei Krätze, schlimmen Geschwüren u. s. w.

8. *Die Wattweiler Bäder* im obern Elsaſs enthalten Schwefel und Steinsalz, sie dienen gegen Asthma, Nervenschwäche, Steinbeschwerden u. s. w.

9. *Die Willinger Bäder*, auch das Neubad genannt, an dem Hercynischen Walde, verdankt seine Kräfte dem Gehalte von Schwefel und Alaun, es dient bei Rheumatismen nnd Gliederschwäche.

10. *Die Prinzbacher Heilquellen* enthalten Kupfer und Eisen, ihr Wasser dient getrunken gegen viertägige Fieber, Verstopfungen der Milz, äusserlich bei Geschwüren anfangender Lepra u. s. w.

11. *Das Kibbad*, eine Meile von Freiburg enthält Kupfer und etwas Schwefel, es ist besonders den Augen nützlich, bei Nierensteinen, hartnäckiger Krätze u. s. w.

12. *Das Glotterbad* zwischen Freiburg und Waldkirch gelegen, hat ein kupfer- und schwefelhaltiges Wasser, das besonders für Gelbsüchtige dienlich ist, bei Verstopfungen der Milz, chronischen Fiebern und Gefräfsigkeit (boulimia).

13. *Das Zuckenthaler Bad* nicht weit von Freiburg und Waldkirchen enthält Schwefel, Alaun, Salz und Salpeter, es dient bei Wassersucht, Asthma, weifsem Flufs, Krätze, Nervenschwäche u. s. w.

14. *Das Vogtsberger Bad* bei Burcken im Elsafs enthält viel Salpeter, etwas Alaun und Schwefel, innerlich dient dies Wasser bei Obstructionen der Eingeweide, Gelbsucht und Fiebern, äusserlich bei Krätze u. s. w.

15. *Das Sulzbergerbad* zwei Meilen von Freiburg bei der Stadt Sulzberg enthält Salz und Erdharz; es dient bei Nervenschwäche, Lähmungen u. s. w.

16. *Das Sulzerbad*, von dem Dorfe Sulz, eine halbe Meile von Molzheim, benannt gleicht in Hinsicht seiner Kräfte dem Huberbad.

Sauerbrunnen (Fontes acidi).

Unter Säuerbrunnen sind folgende in Deutschland am bekanntesten:

17. *Eger* bei der Stadt gleichen Namens im Böhmerwald; dort ist eine Quelle, die Säuerling und andere die wilde Quellen (feroces) genannt werden; sie enthalten Kupfer und Eisenvitriol (ferrum chalcanthon).

18. *Überklingen* im Ulmer Gebiet bei der Stadt Geislingen, hat ein in den Heilkräften mit dem vorigen übereinstimmendes Wasser.

19. *Niederau* bei Rothenburg am Neckar hat eine eisen- und schwefelhaltige Quelle, die auch Vitriol enthält; ihr Wasser ist hell und klar und angenehm zu trinken. — Nicht weit davon sind noch zwei Quellen, die ein sehr wirksames Wasser haben.

20. *Das Deynacher Bad* im Hercynischen Wald, tausend Schritte von der Stadt Kalb, hat ein angenehm säuerliches Wasser und enthält Eisen, Kupfer und Vitriol.

21. *Feders in Graubünden*, die Quelle enthält Alaun, Kupfer und etwas Schwefel, ihr Wasser ist hell und schmeckt weinsäuerlich.

22. *Antogast* (fons Antigastrensis) am Eingange des Hercynischen Waldes, bei der Stadt Oppenau befindet sich dieser Sauerbrunnen, er enthält Alaun, Schwefel und Vitriol.

23. *Die Sauerbrunnen des Hundsrückens* in der

Pfalz enthalten Eisen, Kupfer und Vitriol; einer derselben liegt 1000 Schritte von der Birkenfelder Ebene in dem Eberswald, der andere bei Leiningen nicht weit von der Stadt Simmern, sie ist die stärkere und mehr saure Quelle.

24. *Die Trierischen Sauerbrunnen*; es sind deren drei: Der erste befindet sich bei dem Kloster St. Mathiae und enthält Eisen nebst einer gelben Erde; der zweite ist bei dem Dorfe Lonquich; das Wasser ist eisen- und vitriolhaltig; der dritte, diesem ähnliche, befindet sich in Mettersdorff.

25. *Die Sauerbrunnen an der Mosel*, sie enthalten Eisen, Kupfer und etwas Vitriol; einer derselben wird mit dem Namen Oberborn und der andere mit dem Namen Unterborn oder Judenborn bezeichnet.

26. *Die Heilquelle im Canderthal* bei der Stadt Wymmigen enthält Alaun, Salpeter, Schwefel und etwas Vitriol.

26. *Die Besenheimer Quelle* unter der Burg des edlen *Anton Waldbott*, führt Alaun, Salpeter und Schwefel bei sich.

27. *Der Kesselborn* bei dem Dorfe Mendlich. Das Wasser dieser Quelle sprudelt, als ob es in einem Kessel kochte, woher es seinen Namen erhielt, es enthält Eisen, Vitriol und Kupfer und besitzt einen sehr angenehmen kühlenden Gsschmack.

28. *Ponterborn* eine tausend Schritte von Andernach entspringende Quelle, die Vitriol, Eisen und Alaun mit sich führt. Das Wasser ist insbesondere

alten Leuten und bei allgemeiner Gliederschwäche zuträglich.

29. *Heilbrunn;* eine Mineralquelle, die nicht weit von der vorigen gegen den Rhein hin entspringt; sie erhielt ihren Namen von den ausgezeichneten Heilkräften, welche sie besitzt. Da sie viel Salz enthielt, so wurde sie auch Halbrunn von den Alten genannt; überdem führt sie etwas Schwefel und Eisen mit sich. Das Wasser dieser Quelle hat das Eigene, dafs sich kein Pulver aus demselben absetzt, indem dieses alles durch das Sprudeln entfernt wird. Man braucht es bei Verstopfungen der Leber, Milz und Nieren; es heilt Tertian- und Quartan-Fieber, wirkt auf den Urin, reinigt das Blut, führt bei hydropischem Zustande das Wasser ab und reinigt den Uterus von angehäuftem Schleim. Auch bei äussern Geschwülsten, Gicht, Podagra und Hautausschlägen ist es nützlich.

Alle diese Quellen und wohl noch mehrere benutzte man als Heilmittel im sechzehnten Jahrhundert; einige derselben und selbst mehrere im Grofsherzogthum Baden befindliche, sind jetzt kaum noch in ihrem nächsten Umkreise bekannt; sie verdienten jedoch ohne Zweifel von Ärzten wieder aufgesucht und in jeder Rücksicht näher geprüft zu werden.

II. Botanik und Pharmacognosie.

Beiträge zur näheren Kenntniß der officinellen Rosen.

Von demselben.

Erste Lieferung.

Sane Rosae magnificandae sunt, summoque in pretio habendae, non modo quod viridariis et hortis sint ornamento, ac aspectu perquam jucundo: sed etiam quod in praeclarissimis medicamentis conveniant, quibus humanae vitae succurritur. *Mathiolus.*

Im Januarhefte 1827 des Magazins wurde die Übersetzung einer Abhandlung des Herrn *Chereau* über die officinellen Rosen mitgetheilt, welcher ich bereits damals einige Anmerkungen beifügte. Die dort gegebenen Notizen sind jedoch offenbar nicht zureichend, um über die Auswahl und Bestimmung der officinellen Rosen keine Zweifel mehr zu lassen, was mich bewog einige Beiträge zur Aufhellung dieses Gegenstandes zu liefern, der vielleicht später noch von Andern völlig berichtigt werden wird.

§. 1.

Historische Momente.

Die Rosen gehören in die Reihe jener Medikamente, die in den ältesten Zeiten schon gekannt und beliebt waren. Bereits in den hippokratischen

Schriften kommen drei verschiedene Rosen-Arten vor, und auch die späteren Schriftsteller jener Zeiten nennen diese Blumen oft genug unter ihren Heilmitteln. Welche Arten man aber damals benutzte, läfst sich kaum mit Bestimmtheit ausmachen, auch ist es hier nicht der Ort diese Sache näher zu untersuchen. Wohl aber ist es nothwendig auf die Präparate aufmerksam zu machen, die man von ihnen anzufertigen pflegte, und zugleich auf die Wirkung zu sehen, die man von ihnen erwartete, weil nur dadurch die zu treffende Auswahl der Arten sich rechtfertigen läfst.

Dioscorides erwähnt schon die nachstehenden Zubereitungen:

a. *Extractum petalorum Rosae.* Zur Bereitung desselben nahm man die frischen Blumenblätter, und schnitt zuvörderst die weifsen Nägel (ungues) derselben mit der Scheere ab, dann wurden sie zerstofsen und der Saft ausgepreſst, und dann so lange im Schatten stehen gelassen, bis er zur gehörigen Consistenz eingedickt war. Er diente hauptsächlich in Augenkrankheiten.

b. *Rhodidae seu Pastilli Rosae.* Zur Bereitung derselben wurden die Rosen mit indischer Narde, Myrrhe, Violwurzel und dergleichen nebst Honig und Wein aus Chios zu Pastillen bereitet, die man gleich Perlenschnüren des Wohlgeruchs wegen, oder auch zu medicinischen Zwecken um den Hals hieng, eine Sitte die noch bis auf den heutigen Tag an manchen Orten sich erhalten hat.

c. *Oleum rosaceum.* Sehr alt ist der Gebrauch des Rosenöls, indem bereits *Homer* desselben erwähnte, und sehr sorgfältig lehren die alten Ärzte die Bereitungsart desselben. Immerhin wurden noch andere wohlriechende Dinge, wie Narden, Schönus u. dergl. beigemischt, und die Rosen entweder mit Öl gekocht oder auch nur mehrere Tage lange in der Sonne mit demselben macerirt. Bisweilen gab man ihm durch Zusatz von etwas Anchusa eine schöne rothe Farbe. Dieses Öl wurde nicht nur äusserlich zu sehr verschiedenen Zwecken benutzt, sondern auch innerlich als ein gelind eröffnendes Mittel und bei Cardialgie gegeben.

d. *Vinum Rhodites.* Getrocknete Rosenblumen hing man drei Monate lang in eine bestimmte Quantität Most und dieser wurde sodann durchgeseiht. Er diente als ein Mittel bei Magenbeschwerden und zur Beförderung der Verdauung, auch bei Diarrhöen und Ruhren wurde er verordnet.

e. *Rhodomeli seu Mel rosarum.* Wurde aus Rosensaft mit Honig vermischt bereitet und bei der Bräune gebraucht.

Ein späterer griechischer Schriftsteller, den man gewöhnlich unter dem Namen *Actuarius* kennt, führt ausserdem noch folgende Rosen-Präparate an:

f. *Rhodomeli purgans.* Wurde wie der gemeine Rosenhonig bereitet, aber noch Scammonium und Agaricus hinzugesetzt, und war ein gewöhnliches Purgirmittel in galligen Krankheiten.

g. *Hydrorosatum seu Aqua rosacea.* Vier und zwanzig Pfund Rosen wurden mit 120 Pfund Wasser und 140 Pfund Honig behandelt.

h. *Rhodostagma seu stillaticius rosarum liquor;* also unser gewöhnliches destillirtes Rosenwasser; es diente damals insbesondere zur Bereitung eines Julapiums oder Syrups, den man bei catarrhalischen und andern Beschwerden verordnete.

Mehrere Schriftsteller halten diese Nachricht des *Actuarius* für die älteste und erste von einem destillirten Wasser, namentlich thun dies *Lange, le Clerc* und *Freind,* allein *Sprengel* widerspricht dieser Annahme und bemerkt die eigentlich erste Erwähnung dieses Mittels finde sich im Cerimonienbuch des Kaisers *Konstantin VIII.,* wo bei Gelegenheit der Erzählung eines Festes, welches 946 gegeben wurde, das Rosenwasser als ein wohlriechendes Waschwasser genannt wurde; wobei man jedoch fragen kann, ob hier nicht die Aqua rosacea des *Actuarius* gemeint sey, die, wie wir gesehen haben, kein Destillat ist. Die erste Nachricht, die wir von der Destillation haben, soll übrigens in einem alten griechischen Schriftsteller, dem *Zosimus,* der sich in Ägypten aufgehalten, und im fünften Jahrhundert nach Christi Geburt gelebt habe, sich vorfinden. In dessen Handschrift sind die Kolben und Helme mit abgebildet, aber eben so, wie sie beim Anfang der Erfindung nothwendig gewesen seyn müssen, nämlich sehr unvollkommen. Man findet die weitere Abzeichnung davon in des *Borrichius* Schrift

de Hermet. Aegypt. Sententia p. m. 156 *). Zu des *Gebers* Zeitalter war sie schon eine bekanntere Operation, und *Sprengel* ist selbst der Meinung, die Griechen hätten sie von den Arabern erlernt.

Wenn gleich die alten Schriftsteller sich nicht damit befafsten, die zum officinellen Gebrauche bestimmten Rosen näher zu beschreiben, so findet man doch öfter Angaben, wo die vorzüglichsten und besonders wohlriechendsten Rosen wuchsen; dergleichen kommen nach *Theophrast* besonders bei Cyrene in Afrika vor, worunter ohne Zweifel *Rosa moschata* zu verstehen ist. Auf Samos waren nach *Athenaeus* die Rosen berühmt, weil sie zwei Mal im Jahre blüheten; es dürfte also diese Insel das Vaterland der Rosa bifera seyn, die in unsern Gärten jetzt so gewöhnlich ist. In Macedonien berichtet derselbe Schriftsteller, wuchsen sechzigblättrige Rosen von ungemeinem Wohlgeruche, und hundertblättrige brachte man aus Thracien. Sehr geschätzt waren die Rosen zu Phaselis in Lycien, jene die am magnesischen Lethäus, und die bei Megara wuchsen u. s. w.

§. 2.

Eintheilung der Rosen.

Die Gattung *Rosa*, zu den schwierigsten des ganzen Pflanzenreichs, rücksichtlich der Bestimmung der Arten gehörend, veranlafste eine ganze Reihe von Bearbeitungen zur Erleichterung der speciel-

*) *Wiegleb*, Handbuch der allgem. Chemie. I. p. 251.

len Kenntnifs, die jedoch nach ganz verschiedenen Grundsätzen und Ansichten abgefafst sind. Da es eine so grofse Zahl von Arten oder Formen der Rosen gibt, so wird es zuvörderst nothwendig sie in verschiedene Gruppen oder Sectionen zu bringen, um die verwandtesten auf diese Weise einander zu nähern. — Herr *Chereau* theilte bereits die Anordnung von *Thory* mit; wichtiger aber sind die von *Lindley, Trattinik, Seringe, Sprengel* und *Wallroth*, die ich hier ihren Hauptzügen nach anführe, da sie auf der einen Seite die Auffindung der Arten sehr erleichtern, und auf der andern zur Genüge darthun, wie abweichende Ansichten von Verwandschaft der Arten und dem Unterschied dieser von den Varietäten bei den Botanikern der neuesten Zeit vorkommen.

1. Abtheilung nach John Lindley.

In seinem Werke betitelt: Rosarum monographia, or a botanical history of Roses. London 1820. 156 S. in Octav und 19 ausgemalte Kupfer theilt er die Rosen folgendermafsen ab:

1. *Simplicifoliae.* Folia simplicia exstipulata.
2. *Feroces.* Rami tomento persistente vestiti. Fructus nudus.
3. *Bracteatae.* Rami fructusque tomento persistente vestiti.
4. *Cinnamomeae.* Setigerae vel inermes bracteatae. Foliola lanceolata eglandulosa. Discus tenuis nequaquam incrassatus.

5. *Pimpinellaefoliae.* Setigerae armis confertis subconformibus vel inermes: ebracteatae (rarissime bracteatae). Foliola ovata seu oblonga. Sepala conniventia persistentia. Discus subnullus.
6. *Centifoliae.* Setigerae, armis difformibus: bracteatae. Foliola oblonga seu ovata, rugosa. Discus incrassatus faucem claudens. Sepala composita.
7. *Villosae.* Surculi stricti. Aculei rectiusculi. Foliola serraturis divergentibus. Sepala conniventia persistentia. Discus incrassatus faucem claudens.
8. *Rubiginosae.* Aculei inaequales nunc setiformes. Foliola glandulosa, serraturis divergentibus. Sepala persistentia. Discus incrassatus. Surculi armati.
9. *Caninae.* Aculei aequales adunci. Foliola eglandulosa, serraturis conniventibus. Sepala decidua. Discus incrassatus faucem claudens. Surculi majorum arcuati.
10. *Systylae.* Styli in columnam elongatam cohaerentes. Stipulae adnatae.
11. *Banksianae.* Stipulae subliberae subulatae s. angustissimae saepius deciduae. Folia saepius ternata decidua. Caules scandentes.

Diese Abtheilung ist von *Hayne* in seiner dendrologischen Flora; von *Link* in der Enumeratio plantarum horti Berolinensis und endlich auch von *Sprengel* in der neuen Bearbeitung des Systema Vegetabilium befolgt worden; sie zeichnet sich durch ihre Einfachheit aus, und ist zur Untersuchung der Arten als allgemeines Hülfsmittel sehr brauchbar.

2. *Abtheilung nach Trattinik.*

Mehr als 200 eigene Rosen-Arten nimmt dieser geschätzte Schriftsteller an, und theilt sie in nachstehende Gruppen, die nach Botanikern benannt sind, welche sich mehr oder weniger um diese Pflanzen-Gattung verdient gemacht haben.

1. *Jacquiniana.* Frutices humiles, grandifolii, grandiflori multis aculeis et glandulis muniti; ad anomalias prae ceteris proni.

Dahin gehören Rosa centifolia L., R. bifera Du Pont, R. Damascena Aiton, R. gallica L., R. pumila L., R. austriaca Crantz u. s. w.

2. *Lawranciana.* Frutices parvi graciles, parviflori, parvifolii, innumeris glandulis et aculeis maxime inaequalibus muniti. Foliola subtus villosa vel tomentosa. Urceoli ovati.

Zu dieser Gruppe gehören R. pomponia Red. und R. Ehrhartiana Trattinik.

3. *Dupontiana.* Urceoli turgidi obovati, collo contracti; foliola subtus plerumque pubescentia vel tomentosa eglandulosa; plantae multiflorae, sed flores saepe imperfecte vel penitus non expanduntur.

Hier finden sich R. sulphurea Ait., R. turbinata Ait. R. tuguriorum Willd., R. campanulata Ehrh., R. rapa Bosc. u. s. w.

4. *Smithiana.* Semperflorentes; foliola acuminata, suprema ternata; fructus ovati rubri glabri.

Dahin werden gezählt R. sinica L., R. chinensis Jacquin, R. indica L., R. longifolia Willd. u. s. w.

5. *Biebersteiniana.* Foliola villosa vel tomentosa et simul glandulosa. Fructus magni saepe hispidi, aculei rariores saepe stipulares vel internodiales.

Hierher gehören R. villosa L., R. mollissima Willd., R. tomentosa Smith, R. dimorpha Besser, und viele andere.

6. *Rauiana.* Aculei uncinati, foliola vel eglandulosa, vel saltem inodora, irregulariter vel biserrata, plerumque glabra; flores corymbosi; urceoli ovati; fructus varii.

Dahin R. collina Jacquin, R. canina L., R. dumetorum Thuill., R. geminata Rau, R. trachiphylla Rau, R. alba L. und viele andere.

7. *Rössigiana.* Glandulosae, floribus speciosis, foliolis parvis, aculeis sparsis rectis, fructibus depresso-globosis.

Blos Rosa Eglanteria L.

8. *Candolleana.* Undique glandulosae, glandulis odoris; foliola plerumque biserrata. Aculei sparsi (etiam copiosi) varii, adultiores adunci, saepe purpurei. Flores plerumque rubri, parvi vel mediocres. Urceoli plerumque ovati raro globosi. Frutices saepe parvi. Calyces appendiculati spathulati.

Hierher R. rubiginosa L. umbellata Leers, flexuosa Rau, cretica Tournefort u. s. w.

9. *Neesiana.* Caules et foliola pruinosa, juniora livida; urceoli parvi graciles sphaerici. Flores parvi aggregati breviter pedunculati; petala saepe persistentia. Fructus parvi rubri, ellipticosphaerici.

Enthält R. lucida Andr. rubrifolia Vill. glaucescens Wulfen.

10. *Willdenowiana.* Aculei validi uncinati, foliola sempervirentia, glabra; flores corymbosi vel cymosi; frutices scandentes. Fructus parvi. Styli in columellam coaliti persistentes.

Enthält R. moschata Aiton, sempervirens L. abyssinica Brown, arvensis L. u. s. w.

11. *Redouteana.* Stipulae fimbriatae; caules villosi; aculei stipulares. Flores solitarii pedunculati involucrati.

Blos R. clinophylla Thory.

12. *Desvauxiana.* Aculei longissimi recti sparsi; segmenta calycis pinnatifida, foliola duplicatoserrata.

Hierher R. spinulifolia Demat, acicularis Lindl. etc.

13. *Kitaibeliana.* Hispido-aculeatissima, aculeis reversis; segmenta subpinnatifida; germina in apice receptaculi.

Blos R. reversa W. et K. ist aber eigentlich die dornige Varietät der Alpenrose.

14. *Hoppeana.* Caulis aculeatissimus, aculeis rectis longis; foliola subtus tomentosa; fructus globosi maximi.

Nur R. rugosa Thunberg.

15. *Woodsiana.* Spinoso-hispidissimae; foliola parva simpliciter serrata, glabra, eglandulosa.

Hierher R. spinosissima Jacq., R. pimpinellaefolia L. u. s. w.

16. *Sprengeliana.* Caulis humilis torvus hispido-aculeatus; urceoli glabri; foliola ovato-oblonga acuminata. Flores parvi.

Dazu R. marginata Wallr. und nankinensis Lour.

17. *Linkiana.* Caules praeter basin subinermes; aculei saepe stipulares; foliola lanceolata vel oblonga; flores aggregati; segmenta calycis elongata.

Hier finden sich R. cinnamomea L. majalis Herm. blanda Jacquin und viele andere.

18. *Andrewsiana.* Rami juniores hispido-aculeatissimi, segmenta calicis subulata longissima; foliola oblonga.

Enthält R. Redoutea Thory, nitida Willd., coruscans Waiz etc.

19. *Purshiana.* Foliola ternata; aculei stipulares; stipulae perangustae parum connatae.

Hierher R. cucumerina T. histrix Lindl. nivea Decand. etc.

20. *Wendlandiana.* Flores brevissimi pedunculati, pedunculis urceolisque involucratis; aculei stipulares; foliola utrinque glabra parva; flores magni solitarii.

Dazu sind gezählt R. bracteata Wendl. Lindleyana T. und R. Lyellii Lindl.

21. *Lindleyana.* Aculei maximi sparsi substipulares; foliola obtusa subtus tomentosa; flores solitarii; styli prominentes conferti liberi.

Dahin R. Wallichii T. und R. microphylla Roxb.

22. *Thoryana.* Inermes, foliolis plerumque oblongis duplicato-serratis; flores solitarii; fructus anomali.

Enthält R. fraxinifolia Borkh. alpina L. pyrenaica Gouan und mehrere andere.

23. *Aitoniana.* Penitus inermis glaberrima; stipulae setaceae; flores umbellati.

Blos R. Banksiae Ait.

24. *Pallasiana.* Folia simplicia. Petala nectaro stigmatibus picta.

Nur R. berberifolia Pall.

Manche dieser Gruppen sind gewifs sehr passend geordnet, andere aber sind ganz verfehlt, und im Ganzen sind deren bei weitem zu viele angenommen.

3. Abtheilung nach Séringe.

Mit Recht zog dieser berühmte Botaniker mehrere als Arten aufgestellte Rosenformen ein, und reihte sie in die Zahl der Varietäten, so zwar, dafs obgleich derselbe bei weitem mehr Rosen beschreibt als *Trattinik*, er doch nur 146 Arten anerkennt, *Sprengel* aber ging noch weiter, indem selbst mit den neuesten Supplementen die Zahl nur auf 116 steigt. *Séringe* theilt die Rosen in folgende vier Sectionen:

1. *Systylae.* Styli in columnam cohaerentes. Sepala integriuscula. Fructus ovati vel subglobosi. Folia saepe semper virentia. Stipulae adnatae.
2. *Chinenses.* Styli liberi subinclusi vel vix exserti. Sepala integriuscula deflexa. Fructus ovati vel globosi. Folia persistentia nitida coriacea, foliolis plerumque tribus. Stipulae subliberae subulatae vel angustissimae saepius deciduae. Caules scandentes vel erecti.
3. *Cinnamomeae.* Styli liberi inclusi raro exserti. Sepala integerrima raro subpinnatisecta post anthesin saepe conniventia. Stipulae nullae cum foliis 1-foliotis, aut adnatae cum foliis plurijugis. Aculei stipulares gemini raro nulli vel irregulares. Fructus globosi vel globoso-depressi.
4. *Caninae.* Styli liberi inclusi vel exserti. Sepala pinnatifida post anthesin deflexa, saepissime decidua. Fructus ovatus raro globosus. Stipulae adnatae cum foliis deciduae. Aculei sparsi non stipulares.

Viele nicht gehörig bekannte Arten konnten bis jetzt nicht in eine dieser Sectionen aufgenommen werden.

4. Abtheilung nach Wallroth.

Wenn die vorhin genannten Schriftsteller die Zahl der Rosenarten verminderten, so ging Herr Dr. *Wallroth* noch bedeutend weiter, indem er alle bis jetzt bekannten Rosenformen auf 24 Species reducirte. Bei dieser geringen Anzahl war es nun

weniger nöthig eigene Gruppen oder Sectionen aufzustellen, auch theilt er sie lediglich ein in

1. *Rosae homoeosepalinae,* oder solche deren Kelchblätter alle einfach und gleichförmig sind.
2. *Rosae heterosepalinae,* oder solche deren Kelchblättchen zusammengesetzt und verschieden gestaltet sind.

Nur die erste Abtheilung hat wieder einige Unterabtheilungen, welche von der Beschaffenheit der Stipulae und der Griffel entlehnt sind.

§. 3.

Specielle Betrachtung der zum officinellen Gebrauch auszuwählenden Arten.

Wir haben oben gesehen, dafs die alten Ärzte zwar mehrere Rosenarten benutzten, sie aber nicht genau beschrieben. Die späteren Schriftsteller, zumal des 16ten und 17ten Jahrhunderts bestimmten diese Sache sorgfältiger, besonders da schon *Galen* darauf aufmerksam gemacht hatte, dafs die Rosen verschiedene medicinische Tugenden besitzen, folglich nach den darauf gestützten Heilzwecken die Arten auszuwählen sind. Diese Methode ist ohne Zweifel die richtigste, und wollen wir auch heut zu Tage die Rosen zum medicinischen Gebrauche anwenden, so wird es nothwendig auf ihre eigene Heilkräfte und Bestandtheile zu achten, um aus der grofsen Zahl der jetzt bekannten Rosen die zweckmäsigsten auszuwählen, jedoch alle Zeit mit besonderer Rücksicht auf diejenigen, die bereits eine Stelle

in den Pharmakopöeen fanden, oder doch von den Ärzten früher benutzt worden waren.

Von den Rosen dienen mehrere Theile zum medicinischen Gebrauche, und zwar die Blumen, Blätter, Fruchthüllen und Saamen. Wir werden sie einzeln betrachten.

§. 4.

1. *Die Blumenblätter. Petala.*

Vorzugsweise wurden sie zu den pharmaceutischen Präparaten benutzt, auch wendete man sie von mehreren Arten an: sie sind aber nicht nur in Hinsicht der Farbe und des Geruchs, sondern auch in den Heilkräften bedeutend verschieden. Jene, welche sehr stark und angenehm riechen, wirken auch zugleich stärker als Abführungsmittel; jene, deren Blumenblätter tief und dunkelroth sind, besitzen auch zugleich einen mehr oder weniger bittern Geschmack, der sich durch das Trocknen grofsentheils verliert, wie denn auch nur die frischen Rosen-Blumen purgiren, nicht aber die getrockneten, woraus sich schliefsen läfst, dafs der bittere Geschmack und die abführende Eigenschaft von einem oder mehreren flüchtigen Stoffen abhängen. Weifse und weifsliche Varietäten sonst rother Rosen wirken wenig abführend, und wurden ehedem blos zur Bereitung des destillirten Wassers benutzt. Wilde Rosen sind nicht so wohlriechend als die gewöhnlich cultivirten, aber mehr adstringirend; abführend wirken sie gar nicht. Dieses sind Angaben, die man grofsentheils schon

bei *Mathiolus* aufgezeichnet findet, von denen es aber doch einige Ausnahmen geben dürfte.

§. 5.

Zu den bekanntesten Eigenschaften der Rosen gehört ihr *Wohlgeruch*, und dieser ist in warmen Ländern ausgezeichneter, als in gemäsigten oder kalten, daher auch das Rosenöl nur allein im Orient in seiner grofsen Vollkommenheit und Güte bereitet werden kann. Schon in Persien ist es nach *Chardin* theurer als *Ambra grisea*, und eine Unze wird mit 200 Reichsthalern in Indien bezahlt. Indessen bedarf es auch nur äusserst wenig um seinen Wohlgeruch zu verbreiten. Im Orient reibt man es in die Haut, um diese zu parfümiren; zu diesem Zwecke reicht für mehrere Menschen hin, nur so viel zu nehmen, als man mit einer Nadelspitze aufnehmen kann; eine halbe Drachme dieses Öls soll zureichen, um damit 500 Pfund des besten Rosenwassers darzustellen.

Seltsam ist die Geschichte der Entdeckung des Rosenöls, welche Herr *Langlès* in einer eigenen Schrift*) mittheilte und seine Nachrichten aus sehr seltenen Documenten zog. Das Wesentlichste ist folgendes: Bei einem Feste, das die Prinzessin Nour-Dyhan, dem Kaiser Djihanguyr gab, trieb diese Hofdame den Luxus und die Verschwendung des Reich-

*) Recherches sur la découverte de l'essence de rose. Paris 1804. in 12. 47 pag.

thums so weit, dafs sie in den Gärten einen kleinen mit Rosenwasser gefüllten Kanal circuliren liefs. Während dem der Kaiser mit ihr an den Ufern dieses Kanals spazieren gieng, bemerkten sie eine Art Moos, das sich auf dem Wasser gebildet hatte und auf dessen Oberfläche schwamm. Als man dieses vermeinte Moos aus dem Wasser hatte herausnehmen lassen, zeigte es sich, dafs es eine Rosen-Substanz war, die gleichsam durch die Sonne gekocht, sich zu einer Masse gebildet hatte. Das ganze Serail kam nun darin überein, dafs diese ölige Substanz den delicatesten Wohlgeruch besitze, den man in Indien kenne. In der Folge suchte die Kunst nachzuahmen, was anfänglich ein Produkt des Zufalls und der Natur war.

Nach England wird das orientalische Rosenöl unter dem Namen Otto of roses eingeführt, wird aber oft mit Öl aus Sandelholz verfälscht, und das krystallinische Ansehen des ächten Otto durch einen Zusatz von Wallrath nachgeahmt.

Die neuesten Nachrichten über dieses kostbare Produkt, verdanken wir Herrn *Reginald Heber*, Bischof von Calcutta, der in seiner kürzlich [1828] herausgekommenen Beschreibung seiner Reise von Calcutta nach Bombay und in die Provinzen des nördlichen Indiens darüber folgendes mittheilt: »Die »Stadt Ghazeepour ist wegen der Gesundheit ihres »Klima's und der Schönheit ihrer Gärten berühmt. »Die umliegende Gegend ist ganz eben, die Stadt »aber auf einem etwas erhabenen Terrain gebaut.

»Als ich durch dieselbe kam, blühten die Rosen »noch nicht, nur in den Gärten und Anlagen der »dort wohnenden Europäer sah man blühende Ro»sensträucher aller Art. Die Rosenfelder nehmen »einige hundert Morgen Landes ein. Zur Zeit der »Blüthe gewähren sie einen Anblick, den man un»übertrefflich schön nennen kann. Man cultivirt diese »Blumen zur Bereitung des Attar. Der Preis des »destillirten Rosenwassers ist gering, man verkauft »es ungefähr zu einem halben Schilling das Pfund. »Den Attar gewinnt man aus dem Rosenwasser da»durch, dafs man dieses über Nacht in Gefäfsen »mit sehr weiten Öffnungen stehen läfst. Des Mor»gens nimmt man das Öl, das auf der Oberfläche »schwimmt, ab, und dies ist das ganze Verfahren, »wie man den Attar bereitet. Das seiner Essenz be»raubte Rosenwasser verliert viel von seinem Werth »und wird wohlfeil verkauft. Zweimal hundert tau»send voll blühende Rosen geben keine gröfsere Quan»tität Öl, als eine Rupie schwer ist. Der Preis dieser »Essenz steht selbst hier, wo man sie bereitet, aus»serordentlich hoch. In den Bazaren, wo man es »oft mit Sandelholz mischt, zahlt man 80 Rupien »für die angezeigte Quantität, in den englischen »Magazinen aber, wo dafür gesorgt ist, dafs es »rein bleibt, zahlt man 100 Rupien oder 10 Pfund »Sterling. Herr *Melville*, der den Versuch gemacht »hatte, es für seinen Gebrauch zu bereiten, ver»sicherte mich, um diese kleine Quantität zu er»halten, habe der Miethzins für das Feld und der

»Ankauf der nöthigen Utensilien ihn fünf Pfund »Sterling gekostet.« *)

Zur Bereitung dieses Rosenöls dient, wie man sagt, hauptsächlich die Bisamrose, es können aber dazu offenbar mehrere andere, insbesondere mehrere orientalische Arten der Trattinikschen Sectio Willdenowiana benutzt werden. — Es sind hier zu nennen:

Rosa abyssinica Brown, urceolis ovalibus, pedunculis cymosis tomentosis, petiolis glanduloso-hispidis subtus ferociter aculeatis; foliolis obovatis sempervirentibus; aculeis confertis recurvis, caule scandente. Tratt. Synod. 2. p. 99. In Abyssinien von *Salt* entdeckt.

Rosa Leschenaultiana Redouté, alabastris oviformibus pedunculisque glandulosis, foliolis ovato-lanceolatis, ramulis petiolisque aculeatis rore violaceo suffusis, trunco in ramos longissimos deliquescente. Wallroth Rosae p. 179.

In Asien auf dem Berge Nelligerry einheimisch.

Rosa arborea Persoon, alabastris globosis, foliolis ovatis coriaceis subtus petiolisque pubentibus, trunco procero subarborescente. Wallroth l. c.

Wächst nach *Olivier* in Persien, und ist allem Ansehen nach diejenige, von welcher Herr *Chereau* unter dem Namen R. moschata redet, indem er von 30 Fufs hohen Rosenbäumen spricht, die *Olivier* in Ispahan sah.

*) Bibliothèque universelle T. XXXVIII. Aout 1828, p. 381.

Rosa moschata Miller, trunco ramisque adscendentibus, aculeis conicis teretibus arcuatis, foliolis ovato-lanceolatis discoloribus pedunculis subarticulatis sericeis, floribus copiosis corymbosis.

Schon vor einigen Jahrhunderten zog man diese, wahrscheinlich aus dem Orient stammende Art in Deutschlands Gärten und nannte sie öfter Spätrose oder Herbstrose, weil sie nach den andern Arten blüht, sie kommt einfach und gefüllt vor, und wurde besonders von *Ehrhart* in seinen Beiträgen unter dem Namen Rosa Opsostemma beschrieben. Die zahlreichen kleinen Blumen sind gewöhnlich weifs, selten röthlich, die Griffel stehen weit hervor, sind frei und behaart, die langen Kelchlappen schlagen sich vor der gänzlichen Entwicklung der Blumen zurück, auch geben die sehr schmalen Stipulae ein gutes Merkmal zur Erkennung dieser in unsern Gärten jetzt seltneren Art ab. Ihre Früchte sind roth.

Rosa Brownii, urceolis ellipticis, sepalis pedunculisque glanduloso villosis aculeatis; stipulis foliolisque utrinque villosis; aculeis caulinis uncinatis. Trattin. l. c. p. 36.

Eine der vorigen nahe verwandten Art, die die Herrn Doctoren *Wallich* und *Buchanan* in Nepal auffanden.

§. 6.

In Deutschland ist, wenigstens zum Arzneigebrauch das Rosenöl eben nicht sehr gesucht, dagegen das Rosenwasser noch immer häufig zumal zu Augenmitteln benutzt wird, indessen scheint es

denn doch noch nicht sehr lange allgemein eingeführt worden zu seyn, so findet man z. B. in der Augsburger Pharmakopoe vom Jahre 1734 noch keine Aqua Rosarum, eben so wenig in der Würtemberger vom Jahre 1760.

Zur Bereitung des Rosenwassers dienen nur cultivirte Arten, und zwar werden in der Regel jene Species, die im südlichen und wärmeren Europa, oder auf dem Kaukasus einheimisch sind, und sich durch Wohlgeruch auszeichnen, auch im gefüllten Zustande sich gewöhnlich vorfinden, benutzt. Je wärmer, trockener, sonnenreicher übrigens die Gärten sind, worin die Rosen gezogen werden, um desto wohlriechender sind auch die Blumen.

Herr Apotheker *Bronner* zeigte vor einiger Zeit im Magazine, dafs das Abpflücken der Rosenkelche eine unnöthige Arbeit ist, und sie die Güte des Rosenwassers nicht vermindern. Dies wufsten auch schon ältere Schriftsteller, namentlich behauptet *Guillemain*, wenn man bei der Bereitung des Rosenöls die Kelche von den Blumenblättern absondere, so erhalte man bei weitem weniger Öl, und darum doch kein besser riechendes [1]) auch zur Bereitung des Rosengeistes soll man die Kelche nicht abpflücken, um eine recht wohlriechende Flüssigkeit zu erhalten. [2])

---

1) Histoire naturelle de la Rose. Paris 1800. p. 177.

2) L'art du parfumeur par D. I. F., ci-devant Parfumeur de la cour. Paris 1801. p. 55.

Mancherlei Rosen werden in den Apotheken zur Bereitung des destillirten Wassers benutzt, und gewöhnlich nimmt man ohne weitere Untersuchung alle gefüllte wohlriechende Rosen dazu; auch sind die Pharmakopoeen in ihren Angaben nicht gleichförmig, es wird daher zweckmäsig die in deutschen Gärten häufiger vorkommenden und zu dem gedachten Zwecke schickliche Rosen, einzeln durchzugehen. Es gehören dahin:

Rosa Centifolia L., die hundertblättrige Rose, die gemeinste und bekannteste aller Gartenblumen, welche jedoch später als die Rosa moschata und andere in Deutschland bekannt geworden zu seyn scheint. Die gewöhnlichsten Varietäten derselben dürften folgende seyn:

a. *vulgaris Seringe (provincialis Miller) die gemeine Garten- oder Provinz-Rose;* sie unterscheidet sich durch einen mit vielen Stacheln versehenen Stengel, grofse runzliche ungleich gezähnte oder gesägte Blätter, sehr lange mit Nebenblättern versehene Blumenstiele, grofse volle rosenrothe sehr angenehm riechende Blumen.

b. *carnea. Dumont de Cours. Fleischfarbene Rose.* Rose Vilmorin der Franzosen; man erkennt sie an den zerstreuten Stacheln des Stengels, den einfach gesägten Blättern, in Doldentrauben stehenden Blumen, aussen purpurrothen Knospen, durchsichtigen, blafsröthlichen eingebogenen Blumenblättern.

c. *anglica. Trattin. Englische oder Cumberland-Rose auch Holländische Rose;* eine für den offici-

nellen Gebrauch besonders zweckmäsige Varietät, ausgezeichnet durch zahlreiche in Afterdolden stehende sehr grofse etwas lockere, gleichförmig rosenrothe, ungemein stark und angenehm riechende Blumen.

d. *mutabilis Persoon. Schottische Rose. Rosa unica der Gärtner.* Gewöhnlich sieht man diese ungemein schöne Varietät auf wilde Rosenstämme gepfropft in baumartigem Wuchse in den Gärten. Die Blumenknospen sind aussen rosenroth, die zahlreichen Blumenblätter selbst milchweifs, an der Spitze oft kraus und die äusseren auf dem Rücken grün gestreift; in allem übrigen kommt sie mit der gemeinen Gartenrose überein.

e. *muscosa Séringe, Moosrose;* eine sehr bekannte Varietät, die *Trattinik* als eigene Art aufstellte; sie ist ausgezeichnet durch kleine zahlreiche ungleiche Stacheln, eyförmige, flache, einfach gesägte Blätter und hauptsächlich durch den drüsigen moosartigen Überzug der Blumenstiele und Kelche; sie kommt übrigens mit rosenrothen und weifsen Blumenblätter vor.

f. *anemonoides Thory. Anemonenrose. Kleine Centifolie.* Während dem die Blätter an dieser Varietät die gewöhnliche Gröfse haben, sind die Blumen viel kleiner, rosenroth und die Blumenblätter in Hinsicht der Lage denen der Anemone coronaria ähnlich.

g. *caryophyllea Poiret. Nelkenrose.* Eine sehr ausgezeichnete Form, Stengel und Blätter gleichen

ganz der gewöhnlichen Gartenrose, die Blumen bilden eine zweitheilige Afterdolde; die Blumen sind klein, gefüllt, rosenroth, die Blumenblätter mit langen Nägeln versehen und an der Spitze gezähnt, wie bei der Garten-Nelke, Dianthus Caryophyllus. Sie kommt auch unter dem Namen Rosa unguiculata vor, die Franzosen nennen sie Rose oeillet.

h. *provincialis Willdenow.*

Rosa humilis Meldensis Trattin. I. 44.

R. centifolia minor Dum. Cours.

R. media Hortulanorum.

R. pomponia major, fl. pleno Séringe Mélanges botaniques I. 24. 26.

Kleine Provinzrose, Bordeaux-Rose, Rose de Meaux. Eine schöne Varietät mit kaum fufshohen Stengeln, ziemlich grofsen unten behaarten Blättern; in Dolden stehenden, stark gefüllten, mittelgrofsen, vorzüglich schön rosenroth colorirten Blumen.

i. *pomponia Lindley. Decand. gall. IV. 443.*

Rosa burgundiaca Desfont.

R. provincialis var. β. Willdenow.

Pfingströschen, Märienröschen. Eine ungemein niedliche und beliebte Varietät; es ist ein sehr kleiner, oft nicht fufshoher Strauch mit sehr kleinen Blättern, und eben solchen dabei aber stark gefüllten rosenrothen, wohlriechenden Blumen. Es giebt davon mehrere Spielarten; auch Rosa pulchella Willdenow scheint ihr nahe zu stehen.

Eine ganze Reihe anderer Varietäten dieser Rose glaube ich übergehen zu können.

Rosa Damascena Miller. Damascener-Rose. Monatrose.

Rosa Calendarum Berkhausen.

R. bifera Persoon.

R. semperflorens Desfont.

R. menstrua Andrews; omnium Calendarum Tournefort.

Diese ebenfalls gemeine Gartenblume unterscheidet sich leicht von der Centifolie durch den doldentraubigen Blüthenstand, die während der Blühezeit herabgebogenen Kelchlappen, und die an der Basis breit gedrückten Stacheln, die kürzeren Blumenstiele und unten weifsbehaarten Blätter. Es gibt davon ebenfalls mehrere Varietäten, die alle das gemein haben, dafs sie mehrere Mal des Jahres blühen.

a. *officinalis Séringe. Officinelle Rose.*

Rosa myropolarum Duhamel.

R. bifera macrocarpa Thor.

Sie ist ausgezeichnet durch ihre Gröfse, besonders durch ihre zahlreichen und grofsen Stacheln, durch die zahlreichen dichten rosenrothen, ganz besonders stark und angenehm riechenden Blumen und langen Früchte. Die Franzosen kennen sie unter dem Namen Rose de Puteaux, und sie ist es, die vorzugsweise zur Parfümerie verwendet wird. — Verwandt mit ihr ist die Rosa lepida Waitz oder R. Francisca der Gärtner.

b. *laxiflora Séringe. Italienische Rose.*

Rosa Damascena Celsiana. Trattin. I. 27.

R. Demascena italica. Red. et Thor.

Auch diese Rose zeichnet sich durch ihre grofsen und höchst wohlriechenden Blumen aus, die aber nur anfangs rosenroth, späterhin ganz weifs sind; auch sind die Stacheln klein und mit Borsten untermischt. Es gibt eine Spielart derselben, die sich durch rosenrothe gelb gestreifte Blumenblätter auszeichnet. Dies ist die *Rose der Morgenröthe, Rosa Damascena Aurora s. variegata.* Eine fernere Spielart, deren Blumenblätter weifs und rosenroth geflammt sind, kennt man in den Gärten unter dem Namen *Rose von York* und *Lankaster-Rose.*

c. *densiflora Séringe. Buschrose.*

Ist an den zahlreichen dichtstehenden weifsen Blumen, dickeren kürzeren Blumenstielen, und länglichen kleinen rothen Früchten leicht zu unterscheiden.

d. *coccinea Redout. Scharlachrose.*

Rosa damascena coccinea Truttin.

Eine ausgezeichnete niedliche Varietät, die man in den Gärten auch unter dem Namen *Rosa Portlandica* kennt, sie wird nur 1—1½ Fufs hoch, die Blumen stehen in Doldentrauben, sind scharlachroth, riechen aber nicht besonders gut.

e. *pumila Séringe. Kleine Damascener-Rose.*

Der vorigen ähnlich, nur noch kleiner und zwar in allen Theilen, aber die Blumen rosenroth und wohlriechend. Die Franzosen nennen sie Le petit quatre-saisons. Sehr verwandt ist dieser wohl die Rosa verecunda Waitz.

§. 7.

Unter dem Namen der *Monatrose* wird jetzt in Gärten und in Töpfen ausserordentlich häufig, eine von der vorigen ganz verschiedene Art gezogen, die hier, wenn auch nur um keine Verwechslung zu veranlassen, angeführt werden mufs. Es ist dieses:

Rosa indica Burmann, die indische Rose.

Es gibt von ihr eine bedeutende Anzahl Varietäten, unter denen die nachstehenden die bekanntesten sind.

a. *Rosa semperflorens Curtis, indische Monatrose.*
Rosa sinica Trattinik.
R. bengalensis Persoon.
R. chinensis Willdenow.
R. diversifolia Ventenat.

Diese Rose ist, wie Herr *Séringe* bemerkt heut zu Tage die allergewöhnlichste in ganz Europa. Wo man eine Garten-Anlage hat, da fehlt sie nicht. Man cultivirt sie aller Orten, und so findet sie sich in den Palästen so gut wie in den Hütten. Nach Europa wurde sie durch die Engländer gebracht; sie erhielten dieselbe aus Indien, und in England blühte sie zum ersten Mal um das Jahr 1793 in dem Garten des Herrn *Parson de Richmannsworth* in Hertfordshire. — Ihre schönen Blumen riechen wenn sie gerade aufgehen nur etwas weniges, und scheinen deshalb zum medicinischen Gebrauche wenig geeignet zu seyn. Sehr leicht wird sie durch Ableger fortgepflanzt, die wenn sie im Monat Februar eingelegt werden, oft noch in demselben

Jahre blühen. Lange behandelte man diese Rose wie eine Orangerie-Pflanze, jetzt aber zieht man sie im freien Lande, und sie hält da ziemlich harte Winter aus.

Man hat Spielarten von ihr mit weifslichen, blutrothe und andere Blumenfarben.

b. *bengalensis. Bengalische Rose.*

Rosa odoratissima Sweet.
R. indica fragrans Red.
R. Thea Hortulan.

Diese unter dem Namen der *Thee-Rose* in Gärten nicht seltene Abart zeichnet sich durch ihre grofsen stark etwas theeartig riechenden Blnmen aus; die Blumenblätter sind rosenroth, an der Basis gelblich, die Früchte grofs und rund.

c. *Lawranceana, Laurentia-Rose.*

Die Rosa Laurentiae der Gärtner, eine kleine niedliche Varietät; von der es mehrere Spielarten gibt, mit rosenrother und bläulicher Blume, mit gröfseren wohlriechenden Blumen (R. sinica formosissima Tratt.) mit panachirten Blumenblättern (R. sinica pannosa) u. s. w.

Varietäten der indischen Rose sind überdem noch Rosa longifolia Willdenow, R. Noisettiana Bosc., R. reclinata Thor. und andere, die ihr Daseyn allem Ansehen nach der Cultur verdanken.

§. 8.

Zur Bereitung des Rosenwassers sind die Centifolien und Damascener Rosen am zweckmäsigsten, es

werden aber nicht selten auch noch andere dazu benutzt, die jedoch den eben genannten bei weitem nachstehen. Dahin gehören die:

Rosa turbinata Aiton. Kreiselförmige Rose.

Rosa francofurtana Borkh.

R. campanulata Ehrh.

R. germanica Gall.

R. scandens Hortulanorum.

Sehr häufig kommt sie in den Gärten unter dem Namen Frankfurter Rose oder Tapetenrose vor, und wird häufig zum Überziehen der Gartenhäuschen oder Wände benutzt. Lange bleibt diese Art in der Knospe stehen, ehe sich die Blume entfaltet; auf den ersten Anblick ist sie übrigens an dem sehr dicken gleichsam aufgetriebenen Fruchtknoten zu erkennen. Die Blätter sind auf der untern Seite weifs behaart.

Rosa Rapa Bosc. Rübenrose.

Rosa fraxinifolia Delaun.

R. turgida Persoon.

Eine in Nordamerika einheimische Art, welche die Gärtner meistens Rosa turneps nennen, und in Deutschland jetzt eben nicht selten ist. Sie gleicht sehr der vorigen Art, ist aber kleiner und fast stachellos. Die Blätter sind glatt, glänzend, auch sind ihr Rosa nitida Willd. und R. lucida Ehrh. nahe verwandt.

Es gibt davon eine niedrige Varietät mit kleinen der R. pomponia ähnlichen Blumen: sie gehört zu den allerschönsten Rosen der Gärten. *Ehrhart* nannte

sie Rosa parviflora plena, *Duroi* Rosa carolina, *Wangenheim* Rosa pensylvanica u. s. w.

Rosa inermis Delaunay. Frührose.

Rosa venesta Waiz.

Auch diese in Gärten nicht seltene Art hat Ähnlichkeit mit der Rosa turbinata, aber sie ist ganz stachellos und die Blätter sind auf beiden Seiten glatt. Im Grunde ist sie aber nichts anderes als die gewöhnliche Alpenrose, Rosa alpina L. mit gefüllter Blume.

Rosa cinnamomea Autor. Zimmtrose.

Rosa domestica Mathiolus.

R. veneta Camerarius.

R. provincialis minor Tabernaemontanus.

R. majalis Herrm.

R. foecundissima Münchhausen.

Eine einheimische Rose, die aber auch nicht selten in den Gärten im gefüllten Zustande cultivirt wird. Die Blumen sind klein, schön, rosenroth, oft panachirt. Den Namen Zimmtrose erhielt sie von der Zimmtfarbe der jungen Zweige. Da sie sehr früh blüht, so kennt man sie auch unter dem Namen Mairose.

§. 9.

Zur Bereitung der Rosen-Conserve, die sowohl als adstringirendes, als gelind abführendes Mittel dient, könnten am füglichsten einheimische wildwachsende Rosen aus der Sectio Jacquiniana Trattinik benutzt werden, es gibt der Formen derselben, die

der eine Botaniker für Arten hält, der andere zu den Varietäten rechnet, eine grofse Zahl; ich übergehe sie alle, da man zu dem gedachten Zwecke nur Gartenrosen anzuwenden gewohnt ist, und zwar gewöhnlich die sogenannte *französische Rose, Zuckerrose* oder *Essigrose,* die im gefüllten Zustande von einigen zumal englischen Botanikern mit dem Namen Rosa Centifolia bezeichnet wird, was man bei Beurtheilung der pharmakologischen Werke der Engländer nicht übersehen darf.

Nach der Preussischen Pharmakopoe sollen unter dem Namen *Flores Rosae rubrae,* rothe Rosenblumenblätter, Damascener Rosen, die Blumenblätter der *Rosa gallica L.* gesammelt werden. Die wichtigsten Varietäten derselben, möchten aber die nachstehenden seyn.

a. *provincialis. Provinz-Rose, Wunderrose.*
Rosa pumila provincialis Tratt.
R. gallica mirabilis Thor.

Sie hat sehr grofse hängende stark gefüllte, blafsrothe, durchdringend und sehr angenehm riechende Blumen.

b. *marmorea. Marmorrose, Schachrose.*
Rosa gallica marmorea Tratt.
R. pumila Meleagris Ejusd.

Auch sie hat sehr grofse, meistens halbgefüllte, rosenrothe, purpurfarben gestreifte, am Rande etwas weifse oder auch roth punctirte Blumen.

c. *aurelianensis. Orlean-Rose.*

Ihre Blumen sind sehr grofs purpur-rosenroth,

die innersten Blumenblätter aber klein, aufrecht, auf verschiedene Art eingerollt und gelappt.

d. *granata.* *Granatrose.*

Ihre Blumen stehen in Doldentrauben, sind sehr grofs, gefüllt, nicht ganz ausgebreitet, rosenroth, aber fast geruchlos.

d. *velutina.* *Sammtrose.*

Die Blumen sind gefüllt ausgebreitet, die Blumenblätter sammtartig purpur-bläulich-roth, klein, wellenförmig gekräuselt; der Geruch eigenthümlich; *Trattinik* nennt ihn geistig.

Eine Spielart derselben mit flachen Blumenblättern und dunkler purpurschwarzer Farbe, die man auch die Purpurrose oder Violenrose nennt. Rosa atra s. atro-purpurea Roessig, führt die ältere Würtembergische Pharmakopoe unter dem Namen Rosae finae intense rubrae, flore simplici sericeo an, und nennt sie im Deutschen Knopfrosen, feine Rosen, Essigrosen, im Französischen Fleurs des Roses de Provins; sie verlangt sie zur Bereitung der Rosentinctur und des Rosenessigs, während dem sie noch besonders die rothen oder Zuckerrosen, und dann die bleichen oder Ulmer Rosen aufführt.

e. *officinalis.* *Apotheker-Rose.*

Der Stengel derselben wird an drei Fufs hoch; die Äste sind borstig und mit kleinen fast geraden Stacheln besetzt; die Blätter sind grofs, eyrund, zugespitzt, etwas steif, fein gesägt; die Blatt- und Blumen-Stiele mit Drüsen und Borsten versehen; die Blumen stehen einzeln oder gepaart, sie sind

sehr grofs, halbgefüllt, ausgebreitet, dunkel purpurroth und besonders wohlriechend.

Abbild. Redout. T. I. p. 73.

f. *regalis. Königs-Rose. Hortensia-Rose.*

Die Gärtner kennen sie unter dem Namen Rosa Sancti Francisci; es ist ein kleiner Strauch, dessen Blumen aber in Doldentrauben stehend sehr grofs, gefüllt, fleischfarben und sehr wohlriechend sind.

g. *Pontiana. Riesen-Rose.*

Sie ist durch die ganz ungewöhnlich grofsen Blumen ausgezeichnet, diese sind dunkel purpurroth, von angenehmem Geruch, ihre inneren Blumenblätter muschelartig gekrümmt.

h. *cuprea. Kupferrose.*

Man kennt sie auch unter dem Namen Rosa episcopalis, R. Schönbrunnensis u. s. w. Die Blumen sind sehr grofs, gefüllt, anfangs scharlachroth, dann dunkel violett.

i. *ranunculiformis. Ranunkelrose.*

Rosa gallica Agatha Tratt.

Eine vortreffliche Zierpflanze mit kleinen stark gefüllten, glänzenden, in der Mitte purpurrothen und gelappten, im Umfange flachen, schwarzrothen Blumenblättern.

k. *delphiniana. Dauphin-Rose.*

Ihre Blumen sind klein, stark gefüllt, in der Mitte rosenroth, am Umfange purpurfarben und zuletzt violett. Die Blumenblätter sind dachziegelförmig zurückgeschlagen.

1. *burgundiaca. Burgunder Röschen.*

Rosa parvifolia Ehrh.

R. Ekrhartiana Tratt. cum varietatibus, muscosa, punicea, minima, inermis.

Ein sehr bekannter kleiner höchst niedlicher Strauch mit kleinen, purpurrothen, gefüllten Blumen in kleinen drüsigen runzlichen Blättern.

§. 10.

Auch die *gelben Rosen* gehören zu den officinellen, und zwar waren sie bereits in alten Zeiten gebräuchlich, wie denn selbst ein römischer Schriftsteller *) sie bei Geschwüren im Munde empfiehlt.

Es gibt mehrere Rosen mit gelber Blume, wie Rosa flava Wickström, die allem Ansehen nach eine nordische Pflanze ist; Rosa lutescens Pursh, die im nördlichen Amerika wild wächst; von beiden kann als officinellen Pflanzen nicht die Rede seyn, wohl aber von den folgenden, die den alten Ärzten ohne Zweifel bekannt waren.

Rosa sulphurea Aiton. Schwefelrose.

Rosa hemisphaerica Herrm.

Ihre Blumen stehen einzeln, sind geruchlos, allzeit gefüllt, schwefelgelb, die Kelche halbkugelig mit Drüsen besetzt.

Rosa vulpina Gesner Wallr. p. 201. Fuchsrose.

Man hat von ihr hauptsächlich drei Varietäten:

*) Scribonii Largi Compositiones Medicamentorum Edit. Bernhold. pag. 44.

a. *Rosa lutea.* *Gelbe Rose.*

Rosa Eglanteria L.

R. cerea Rössig.

R. foetida Herrm.

Sie ist auch unter den Namen Wanzenrose, Wachsrose, Balsamrose, Türkische oder Ägyptische Rose u. s. w. bekannt, und läfst sich an den einfachen gelben übelriechenden Blumen, kugelichen Kelchen und mit Drüsen besetzten wie Rosa rubiginosa riechenden Blätter leicht unterscheiden.

b. *Rosa punicea. Mill.* *Kapuciner-Rose.*

Rosa cinnamomea Roth.

Ihre Blumenblätter sind innen gelb, aussen roth und sammtartig; es gibt auch eine gestreifte Spielart, die bisweilen Tulipanenrose genannt wird.

c. *Rosa subrubra Thory.*

Die Narben, so wie die untere Seite der Blumenblätter sind gelblich, die innere Seite schmutzig-röthlich.

Über die Schärfe der verschiedenen Arten Aconitum und über den vorzüglichsten Sitz derselben, nebst Vorschlag eines neuen Präparats,

Vinum seminum Aconiti,

von

Dr. *Griesselich* in Karlsruhe.

Es ist vielfache Klage über die Unwirksamkeit des Extracti Aconiti ergangen, und ich habe mich am Krankenbette selbst von derselben überzeugt.

Meines Erachtens liegt dieser Uebelstand in zwey zu berücksichtigenden Verhältnissen, und zwar

1) in einer unrichtigen Bereitungsart des Extractes, und
2) darin, dafs man nicht die wahre, kräftige Pflanze zu der Extractbereitung nahm.

Was das erste betrifft, so ist auch in dem Magazin schon von bessern Bereitungsarten der narkotischen und narkotisch-scharfen Extracte die Rede gewesen. Das andere anlangend, so hat der Herr Herausgeber des Magazins im Hefte vom August 1828 seine Meinung über die zum pharmaceutischen Zwecke tauglichste Sturmhut-Pflanze ausgesprochen. Es sey erlaubt, nun auch meine Erfahrung hier vorzutragen, denn ich halte den Gegenstand im Allgemeinen für zu wichtig, als dafs nicht jede Bestätigung wünschenswerth sey. Nach gar manchen *scharfen Proben* meiner Zunge, meiner Lippen und meines Gaumens, bin ich nun vollkommen der Überzeugung, dafs der Prof. *Geiger* recht habe, wenn er Aconitum neomontanum für sehr wenig scharf, und Acon. Napellus für sehr scharf, und daher für viel wirksamer als ersteres erklärt. Es ist zu verwundern, dafs man eigentlich nicht früher hierauf kam, da die Sache so klar ist, und von einem kleinen Versuche abhängt.

Ich habe viele Aconita des hiesigen botanischen Gartens der Reihe nach versucht, und sie nur schwach an Schärfe befunden, am allerschwächsten und fadesten das Acon. neomontanum und die dahin ge-

hörenden Pseudo-Arten. Eine zu Acon. Napellus gehörende Art fand ich jedoch ungleich schärfer.

Es ist mir daher wahrscheinlich, dafs die Italienischen Apotheker ihr Aconit-Extract aus cultivirten Pflanzen des A. neomontanum auf eine unpassende Art bereiten, und dafs daher die Anhänger der neuen Lehre des Contrastimulus dieses Extract zu Drachmen, ja Unzen in einem Tage geben können, ohne einen andern sichtbaren Erfolg, als dafs der Kranke bei der verkehrten Behandlungsart ohne Vergiftungszufälle ad patres geht. Es lassen sich daher auch diese Curen *) der Contrastimulisten mit ihrem Aconit-Extract schlecht, ja gar nicht in Einklang bringen mit den furchtbaren Wirkungen, welche *Hahnemann* und seine Schüler schon nach der Anwendung ihrer 13 Nullverdünnungen bemerkten, wenn man nicht gerade der Meinung seyn will, jene hätten zu wenig Beobachtungsgabe und zu viel Muth, diese zu viel Beobachtungsgabe und zu wenig Muth. Lassen wir das — die Zeit wird richten!

Demjenigen, welcher das Kraut der Aconiten versuchen will, dem rathe ich ja, wenn er es nicht gleich anfangs scharf genug finden sollte, nicht das Kraut einer andern Art sogleich nachzuversuchen, denn die brennend-scharfe Empfindung entsteht meistens, fast immer, erst eine halbe, ja eine

*) Wobei man freylich die Naturkraft, diese Ausgleicherin menschlichen Unfuges, bewundern mufs. Gr.

ganze Minute nach dem Versuche. Macht man die Proben schnell, so bekommt man auch dann, wenn man sehr wenig scharfe Arten versucht, nach und nach eine sehr brennende Empfindung im Munde und weifs nun nicht, welcher Art man sie zuschreiben soll; hat man nun gar noch eine wirksame Art dazwischen hinein versucht, so ist man total irre, und wird zu Fehlschlüssen verleitet, wie mir es anfangs ergieng. Ich habe daher es so eingerichtet, dafs ich immer $^1/_2$ Stunde verstreichen liefs, nachdem ich gar nichts mehr spürte. Ich habe ferner die Herba Aconiti mehrerer Apotheken geprüft und selbige immer äusserst wenig scharf gefunden. Man hatte sich das Kraut aus Gärten verschafft, und einmal fand ich sogar A. Cammarum; es war dennoch etwas schärfer als das A. neomontanum anderer Apotheken, und ich halte jenes wenigstens für eben so wirksam, als dieses, wie denn auch *Gmelin* in s. Flor. Bad. A. Napellus, A. neomontanum und Cammarum als officinell angiebt.

Vergleiche ich gegen dieses A. neomontanum der Pharmacieen und gegen das frische Kraut dieser Pflanze, *sechs*- und *siebenjährige* Exemplare des A. Napellus meines Herbars, von den verschiedensten Standorten aus dem deutschen Vaterlande, so ist das ein auffallender Unterschied — das letzte ist immer noch ungemein scharf, und schon geringe Quantitäten bringen ein unausstehliches Brennen auf der Zunge, den Lippen und dem Gaumen hervor. Dafs meine Pflanze wirklich A. Napellus

sey, davon bin ich genugsam überzeugt. Die Varietäten dieser äusserst polymorphen Pflanze *zu Arten* machen, — damit dürfte nichts gewonnen seyn, nur dies, dafs der Apotheker sich aus den difficilen Diagnosen gar nicht mehr herausfinden, und am Ende vor lauter Gelehrsamkeit weder A. Napellus noch A. neomontanum erkennen kann. Will man also eine Herba Aconiti und ein Extr. Aconiti officinell halten, so nehme man A. Napellus. Diese Pflanze kommt in den Gebirgen Deutschlands, der Schweiz u. s. w. häufig und hinreichend genug vor,*) dafs damit die Apotheken versehen werden können, und der Arzt nicht mehr in Versuchung geräth, die Entdeckungen, Lobpreisungen u. dergl. zu belächeln, indem er von all den vielberühmten Wirkungen in natura nichts sieht. (NB. wenn A. neomontanum das Präparat liefert). Überhaupt bemerke ich, dafs die marktschreierischen Anrühmungen der Arzneimittel nur den Ruf derselben verschlechtern. So lärmte man auch über das Colchicum, dafs man hätte glauben sollen, es sey nun ein wahrhaftes Kinderspiel die Gicht zu heilen. Lassen wir das den *grofsen Affichen* der Franzosen!

Ich habe Gelegenheit gehabt, in einer Apotheke, wo ich das sehr wenig scharfe A. neomontanum fand, auch ganze Ästchen mit Blumen, und auch mit Früchten zu finden. Ich zerbifs einen

*) Auch kann füglich cultivirtes A. Napellus genommen werden, wie Hr. Prof. *Geiger* schon sagte. Gr.

Samen in zwei Stücke. Welche Schärfe! In den ersten Augenblicken empfand ich nur geringen Schmerz, nach einigen Minuten nahm er zu und erreichte einen hohen Grad. Nach einigen Stunden nahm er erst wieder ab, doch spürte ich noch mehrere Tage ein lästiges Brennen an der Zungenspitze, was sich dann mit einer Art Taubheitsgefühl hierin endigte. Ich versuchte dann zur Probe auch einen noch nicht ganz entwickelten Samen eines in der Schweiz gesammelten Exemplares von Acon. cernuum *Wulf.* Ich fand ihn fast eben so scharf als den Samen eines A. neomontanum, welches aus dem hiesigen botanischen Garten entnommen worden war. Ferner zerbifs ich ein noch unausgewachsenes Carpellum eines wilden Exemplars von A. Napellus, und fand es in gleichem Grade scharf. Weniger scharf fand ich das ausgewachsene, leere Carpellum von Acon. cernuum. Ich empfand dasselbe anhaltende, äusserst empfindliche und schmerzhafte Brennen, so dafs ich mich nicht mehr getraute, später noch ein Mal die älteren Samen von A. Napellus zu versuchen, da die Empfindlichkeit meiner Zunge längere Zeit von dem öfteren Versuche der Herba Acon. nicht allein nicht abgestumpft, sondern sogar erhöht worden war. Es wird gewifs sehr auffallen, dafs Kraut und Samen an Kraft so verschieden seyen; es erhellt aber daraus nur aufs Neue, dafs in den Samen die Kraft der Pflanze *im Durchschnitt* am concentrirtesten sey. Es ist mir unbekannt, dafs eine Analyse der Aconit-Samen jemals gemacht

worden wäre; *Dulk* würde gewifs hiervon gesprochen haben, er hat aber nur eine Analyse der Herba. Auch die Wurzel verdiente allseitig geprüft zu werden. Es käme nun darauf an, ferner auseinander zu setzen, ob es wirklich constant sey, dafs die cultivirten Aconite so scharfe Samen besäfsen als die wilden, wie ich es fand. — Ist es daher erlaubt, aus den von mir angestellten Versuchen ein Resultat zu ziehen, so sey Folgendes gesagt:

1) Will man Herba und hieraus ein Extractum Aconiti officinell erhalten, so bediene man sich nur des A. Napelli, welches, wenn auch cultivirt, immer bedeutend schärfer ist, als das cultivirte A. neomontanum. [1])

2) Die Samen der von mir untersuchten 3 Arten Aconitum fand ich an Schärfe fast vollkommen gleich.

3) Es scheint nicht, als wenn durch Cultur die Samen der Aconitum-Arten minder scharf würden.

4) Es dürften daher die Samen des cultivirten A. Nap. und neomont. [2]) zu pharmaceutischem Gebrauche gleich dienlich seyn.

5) Ich mache den Vorschlag, aus den Samen dieser Aconiten ein Vinum zu bereiten, analog dem Vinum seminum Colchici. [3])

---

1) s. Augustheft von 1828. Gr.

2) Ebenso des A. cernui u. wahrscheinlich auch der andern. Gr.

3) Zwar hat man auch eine Tinctur aus dem Kraute bereitet. Gr.

Vielleicht dürfte dies ein sehr gleichförmiges und gewifs sehr wirksames Mittel abgeben, und man wäre dann der vielen Belehrungen über die Aconit-Arten überhoben, die doch bis jetzt, erfahrungsmäfsig, nichts genützt haben und weder den Kranken halfen, noch den Arzt *positiv* belehrten.

Was nun übrigens die Vorschrift der Pharm. boruss. betrifft, als sollte der Apotheker nur wildgewachsenes A. neomontanum halten, so ist diese Vorschrift rein unausführbar, denn ich wüfste gar nicht, woher die Menge von dieser Art genommen werden sollte und könnte [1]). Das sagt auch *Dulk* sehr wohl, und so geht es denn dieser Vorschrift, wie so vielen andern — sie wird gegeben, damit sie nicht befolgt werde, — exempla docent, — sie zerfällt daher, ihrer Unausführbarkeit wegen, in sich selbst.

Ich werde den Gegenstand weiter verfolgen, ersuche aber den Hrn. Herausgeber des Magazins, seine Meinung über meinen Vorschlag auszusprechen, dem von pharmaceutischer Seite wohl kein Hindernifs der Unausführbarkeit entgegenstehen dürfte. Es wäre rein ärztliche Sache, das Vinum Seminum Aconiti rücksichtlich seiner Wirkung zu prüfen. [2])

---

1) vergl. auch Reichenbach. Gr.

2) Dem Vorschlag des Verfassers stimme ich ganz bei; denn es ist nicht unwahrscheinlich, dafs die Schärfe der Aconite in den Samen am stärksten und gleichförmig vertheilt vor-

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Künstliche Diamantbildung.

(Journal de Pharmacie Decembre 1828, p. 638).

Man bringt nach *Gannal's* Angabe in ein Glas das an einem vollkommen ruhigen Ort steht, 8 Unzen Wasser, dazu 8 Unzen Schwefelkohlenstoff (Schwefelalkohol des *Lampadius)* und dann 8 Unzen Phosphor; letzterer wird flüfsig, sobald er den Schwefel-Kohlenstoff berührt und die drei Flüssigkeiten theilen sich ihrem spec. Gew. gemäfs in drei Schichten.

Nach 24 Stunden zeigt sich zwischen dem Schwefelkohlenstoff und dem Wasser eine sehr dünne Lage eines weifsen Pulvers in dem sich krystallinische Puncte, die zum Theil aus Nadeln, zum Theil aus sehr kleinen Blättchen oder aus kleinen Sternchen bestehen, auch zeigen sich etliche Luftblasen; nach einigen Tagen nimmt jene Lage zu, die beiden unteren Flüssigkeiten (Phosphor und Schwefel-Kohlenstoff) vereinigen sich immer mehr, und nach 3 Monaten bilden sie nur eine Schicht.

---

handen sey, und die daraus dargestellte Tinktur möchte allerdings ein sehr wirksames Arzneimittel seyn. An der *Tinct. sem. Colchici* besitzen wir bereits ein Analogon, deren Wirksamkeit sich schon hinlänglich bestätigt hat. Doch dürfen therapeutische Versuche mit einem so heroischen neuen Mittel nur mit gröfster Behutsamkeit angestellt werden.

Der Herausgeber.

Gannal liefs das Ganze noch 4 Wochen länger stehen, wo sich aber keine besondere Erscheinung mehr zeigte, er brachte alles auf ein Filtrum von Gemsenleder, stellte das Gefäfs unter eine Glocke und erneuerte von Zeit zu Zeit die Luft in derselben. Nach einem Monat wurde das ausgeschiedene Pulver von dem Leder abgenommen, gewaschen und getrocknet. Dasselbe zeigte nun Regenbogenfarben und es liefsen sich zwanzig Kryställchen mit der Spitze eines Messers herausnehmen; einige der Kryställchen hatten die Gröfse eines Hirsekorns. *)

*) Von dieser Diamantbildung gaben vor Kurzem alle Zeitungen Nachricht, und Viele stellten auch in Deutschland Versuche darüber an, keinem wollte sie aber gelingen, und die Societät in Paris liefs bis jetzt nichts Näheres darüber bekannt machen. — So eben erhaltenen brieflichen Nachrichten von Herrn *Schweinsberg* zufolge, sollen aber die *Gannal*'schen Diamanten nicht eine einzige Probe des ächten bestanden haben, und die ausgeschiedenen Krystallen möchten wohl schwerlich reiner Kohlenstoff seyn. Vielleicht sind sie *einfach Schwefelkohlenstoff*, wie *L. Gmelin* sich vermuthungsweise darüber äusserte.

Der Herausgeber.

Ist der Hitzegrad, bei dem sich das iodsaure Kali vollkommen zu Iodkalium reducirt und der, bei dem sich das Iodkalium zu verflüchtigen anfängt, auffallend getrennt oder liegen sie sich sehr nahe?

Von R. Schindler.

Im August-Hefte 1828 dieses Magazins, worin ich meine Erfahrungen zur Bereitung des Iodkaliums mittheilte und aus denen den Schluſs zog, daſs die Methode mit kohlensäurefreier Aetzlauge *) die kürzeste und vortheilhafteste sey, indem dabei kein Verlust zu befürchten, geschah von Herrn *Reimann* ein Einwurf. Derselbe fügte in einer Anmerkung bei: »daſs wenigstens etwas Verlust Statt findet, ergiebt sich aus den Erfahrungen über die Flüchtigkeit des Iodkaliums und aus meinen Versuchen über

*) Es haben sich mir allerdings Versuche mit reinem und kohlensaurem Kali aufgedrungen, denn als noch die Methode mit Aetzlauge die einzige war, fand ich schon das Lästige eines Kohlensäuregehalts, und keinem aufmerksamen Arbeiter, der sein Iodkalium mehre Male damit verfertigte, konnte dieses entgehen. Ich glaubte nicht, daſs diese auffallende Thatsache noch so wenig bekannt sey, da sie schon, so viel ich weiſs, zwei Mal öffentlich ausgesprochen worden ist, und zwar: von *Berzelius* in seinem Jahrsberichte 1826, und später von *Schubart* in einer Recension über Preussens neue Pharmakopöe. (*Horns* Archiv Febr. 1828). Sch.

— *Berzelius* spricht sich in dem hier angezogenen Aufsatz über die nachtheilige Wirkung eines Kohlensäure-Gehalts im Kali nicht aus. Der Herausgeber.

die Zersetzbarkeit des iodsauren Kali's;« von dem H. R. S. 95 sagt: ½ Stunde angewandte schwache Glühhitze reichte nicht hin, das iodsaure Kali vollkommen zu Iodkalium zurückzuführen, beim starken Glühen gab sich aber Verlust an Iodkalium zu erkennen. In der That wäre dann diese Bereitungsart weniger zweckmäsig, und meine Behauptung, die verschiedenen Temperaturen, der Verflüchtigung des Iodkaliums und der vollkommenen Reduction des iodsauren Kali's betreffend, unrichtig seyn. Obgleich ich mich meiner Resultate noch ganz genau erinnerte, fand ich es doch für zweckmäfsig wiederholte Versuche darüber anzustellen; ich werde mich bemühen, dieselben so einfach und deutlich vorzulegen, dafs sie leicht von Jedem wiederholt werden können.

a. 25 Gran trocknes iodsaures Kali wurden in einem offenen Tiegelchen über der Weingeistlampe erhitzt; was ich vermuthethe geschah: bei möglichster Dämpfung der Flamme kochte das Salz, wenn auch nur schwach, wodurch immerwährend etwas davon verspritzt wurde. Nachdem das Salz ruhig flofs, ohne die geringsten Gasblasen zu geben, liefs ich den Tiegel erkalten, es zeigte sich nach dem Wiegen ein Verlust von 8,8 Gran, hatte also durchs Verspritzen einen Verlust von 3,15 Gran gehabt, da 5,65 Gran dem entwichenen Sauerstoffe angehören. *)

*) 100 Gran iodsaures Kali bestehen aus 77,41 Iodkalium und 22,59 Sauerstoff; deshalb müssen 25 Gran iodsaures

Das an dem Boden befindliche geflossene Salz, vorsichtig etwas mit einem Spatel abgeschabt, gab in Wasser gelöst mit verdünnter Schwefel- und Salz-Säure keine gelbe Färbung, mit concentrirter Salzsäure eine weingelbe, die aber auf jeden Fall der concentrirten Hydriodsäure zugehörte, denn mit dreifacher Menge Wasser vermischt, verschwand dieselbe. Nachdem ich Wasser in den Tiegel gegossen um alles Salz zu lösen, erhielt ich eine Salzlauge, die durch verdünnte Schwefelsäure sich roth färbte; es kam dies auf jeden Fall daher, dafs während dem Kochen noch zum Theil unzersetztes iodsaures Kali an die obere Wandung des Tiegels geschleudert wurde, welches denn nicht die nöthige Hitze erhielt, um vollkommen zersetzt zu werden, aber vom Wasser mitgelöst wurde. *)

b. In eine, an einem Ende zugeblasene Glasröhre, brachte ich eine gleiche Menge trockenes iodsaures Kali und erhitzte von demselben den nach oben liegenden Theil zuerst, um ein Herausschleudern der Masse zu vermeiden. Zuerst kochte das

---

Kali 19,35 Gran Iodkalium als Rückstand und 5,65 Gran Sauerstoff als Verlust geben.

*) Ein ganz ähnlicher Fall mag bei Herrn *Reimann* Statt gefunden haben, und die Ursache der Sauerstoffreaction nach dem ersten Glühen gewesen seyn. Sch.

Es war ein Platintiegel, welcher über der Weingeistflamme erhitzt, am obern Rande wie am Boden gleich stark roth glühte. Der Herausgeber.

Salz sehr lebhaft, doch bald schwächer und zuletzt entstanden nur noch wenige Luftblasen, so wie diese verschwanden und das Salz ganz ruhig flofs, wobei das Feuer etwas verstärkt wurde, nahm ich die Röhre aus demselben. Das hierbei sich verspritzende Salz hatte sich an die innere obere Seite der Glasröhre angelegt, ich erhitzte auch diese um allen Sauerstoff zu entfernen, doch den äussersten Rand, wo gleichsam nur ein Hauch fest safs, nicht. Die Röhre hatte einen Verlust von 5,51 Gran erlitten, also 0,14 Gran weniger als er eigentlich hätte betragen müssen *). Ueber dem geflossenen Salze wurde die Röhre zerschnitten, dasselbe verhielt sich in Wasser gelöst, als von iodsaurem Kali völlig reines Iodkalium; der obere Theil der Röhre enthielt 3,7 Gr. Salz, mit Wasser ausgewaschen gab dieses durch Säuren eine starke rothe Färbung, woran nur das an dem äussern Rande befindliche Salz, das ich nicht zersetzt hatte, Ursache war, wie ich mich bei einem zweiten Versuche überzeugte.

c. 40 Gr. geschmolzenes Iodkalium wurden in eine an einem Ende zugeschmolzene Glasröhre gebracht und geglüht, um es zu verflüchtigen oder vielmehr zu sublimiren, dies geschah bei einer Temperatur, wobei die Masse hellroth glühte und das

*) Dieser 0,14 Gr. zu grofse Rückstand mag von einem ganz geringen Gehalte schwefelsauren Kali's herrühren, da die dazu von mir verwendete Aetzlauge beinahe ½ pCt. davon enthielt.

Glas weich wurde; um ein gänzliches Verbiegen der Röhre zu vermeiden, mufste ich dieselbe immerwährend drehen. Nach 20 Minuten war noch nicht der fünfte Theil sublimirt.

d. 3 Gran Iodkalium wurden 10 Minuten, auf einem etwas vertieften Platinbleche, durch eine Löthrohrflamme so stark wie möglich erhitzt; es hatte sich nicht alles in dieser Zeit verflüchtigt, sondern es war noch etwas mehr als 1 Gr. zurückgeblieben.

Es mag noch ein Beispiel über die leichte Wahrnehmung der Verdampfung dieses Salzes hier stehen, das ich vor einigen Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte: $1\frac{1}{2}$ Unze Iodkalium, welches durch Abdampfen einer Lauge erhalten, woraus schon viel Salz angeschossen war, erschien nicht vollkommen weifs, durchs Entfärben mit Kohle fürchtete ich einen grösseren Verlust wie durchs Glühen, und unterwarf es deshalb dem letzteren in einem Porcellantiegel. Die Masse war geschmolzen bis vielleicht auf $\frac{1}{8}$ in der Mitte befindlichen Salzes, als ich abgerufen wurde, bald glaubte ich zurückzukehren, und liefs deshalb den Tiegel im Feuer; erst nach einer halben Stunde konnte ich zurückkehren, und als ich ins Laboratorium trat, fand ich dasselbe voll eines weifsen dichten Nebels angefüllt (ähnlich dem des verflüchtigenden Salmiaks, doch noch undurchsichtiger) der jedoch sehr bald wieder verschwand; der Tiegel glühte dabei hellroth. Schnell hob ich den Tiegel aus dem Feuer in der Meinung, einen starken Verlust erlitten zu

haben, nach dem Erkalten und Wiegen ergab sich mir einer von 19 Gran zu erkennen, wovon gern noch 2 Gr. dem färbenden Körper zugeschrieben werden können.

Die Resultate meiner Versuche sind demnach folgende:

1. Das iodsaure Kali wird bei einer schwachen braunrothen Glühhitze vollkommen zu Iodkalium umgewandelt, wobei es zuerst stark kocht und spritzt, doch bald schwächer schäumt und zuletzt nur noch wenige Gasblasen giebt, so wie auch diese verschwunden und es ganz ruhig fliefst ist aller Sauerstoff entfernt.
2. Die Verflüchtigung des Iodkaliums tritt bei einer Temperatur ein, die der bei der das Glas weich wird gleich ist, dies ist die hellrothe Glühhitze; beide Temperaturen sind auffallend getrennt und leicht und deutlich zu unterscheiden.
3. Dafs bei der Bereitung dieses Salzes vermittelst Aetzkali Verlust durchs Verdampfen Statt findet, ist nicht begründet; nur bei einem zu heftigen Glühen ist das zu befürchten: wohl aber kann ein nicht unbedeutender Verlust durchs Verspritzen geschehen.

Um diesen zu umgehen rathe ich deshalb in meinen früher mitgetheilten Beobachtungen das Glühen des trockenen Salzes in einem (nicht bis zur Hälfte angefüllten) Medicinglase, das in einen Tiegel mit Sand gesetzt ist, vorzunehmen; auf diese Art ist durchaus kein Verlust zu befürchten, auch

wenn die Hitze zu hoch gesteigert worden wäre, wobei denn das sich verflüchtigte Salz an die obere Wandung des Glases als Sublimat ansetzen würde. Nach dem Glühen wird dasselbe über der geschmolzenen Masse abgesprengt, und das obere angeflogene Salz mit Wasser abgespühlt zur nächsten Bereitung verwahrt. Hat man zur Bereitung der Aetzlauge ein gereinigtes Kali genommen und Kohlensäure vermieden, wäre es ganz unnöthig, das auf diese Art erhaltene reine Iodkalium noch in Krystalle zu bringen. Bis zu einigen Unzen ist es nicht nöthig, vor dem Glühen das iodsaure Kali von dem Iodkalium zu trennen, doch bei gröfseren Massen ist es zweckmäsig, eine Trennung durch Krystallisation vorzunehmen und jedes Salz für sich zu glühen.

Zu sehr von der leichten Ausführbarkeit dieser Methode überzeugt, die sich sogar mit weniger Granen ohne Verlust ausführen läfst *), kann ich nicht umhin zur Verbannung dieses Vorurtheils beizutragen; sogar für Pflicht halte ich es, da mehrere Recensenten diese Methode, die in Preussens

*) Dafs bei *Beaup* und *Caillot's* Methode Verluste Statt finden können, habe ich früher erwähnt, als Beleg dient mir auch die von *Henry* (Chef der Central-Apotheke zu Paris, vergl. *Buchner's* Report. Bd. 27. S. 271), angeführte Ausbeute, der von 10 Iod nur 12 — nicht 13 Iodkalium erhält und dazu noch 10 kohlensaures Kali zur Fällung vorschreibt, wo er mit 5,6 mehr denn ausreicht; seine übrigen angeführten Verhältnisse mehrerer Iodverbindungen sind noch fehlerhafter.

neuer Pharmakopöe aufgenommen ist, mit der vermittelst Schwefelkalium vertauscht wissen wollen, die nach meinen letzten Versuchen noch unpraktischer erscheint. Ich will einige Resultate kurz anführen, ohne bestimmte Verhältnisse dieser Verbindungen angeben zu wollen.

Wird Iod mit Schwefelkalium behandelt, so entsteht jedes Mal mehr oder weniger Iodschwefel, derselbe würde jedoch, da er in Wasser unlöslich, zurückbleiben, geht aber hier gewifs mit Kalium eine Salzverbindung ein, Iodschwefelkalium, ähnlich den Cyanmetallen. Gegen Ende des Abdampfens zeigt diese auch den eigenthümlichen Geruch, und wird nach stärkerem Erhitzen, so wie nach längerem Aufbewahren, grau. Früher glaubte ich Schwefel würde nur bei Gegenwart von Weingeist aufgenommen, dann geschieht dieses aber in grösserer Menge. Hat man ein Iodkalium mit viel Iodschwefelkalium, und erhitzt dasselbe in verschlossenen Gefäfsen, so nimmt man deutlich Wasserzersetzung wahr, Hydrothionsäure wird entbunden und ein Theil Schwefelkalium zu schwefelsaurem Kali oxydirt, während eine geringe Menge eines schwarzen Körpers ausgeschieden wird, der durch Säuren und reine Alkalien unverändert bleibt, beim Glühen unter Zutritt von Luft schwefliche Säure ausstöfst und ganz verschwindet *); ich lasse die Natur dieses Körpers vor der Hand unentschieden.

*) Diese Eigenschaften, so wie die reichliche Ausbeute des-

Wird Iodkalium mit Schwefelmilch digerirt, so ist eine Schwefelaufnahme unverkennbar.

Will man nach *Turner* das iodsaure Kali zersetzen, erhält man ganz überraschende Resultate: der Schwefel wird dabei nicht pulverig gefällt, wie ich früher glaubte; die ersten Blasen Schwefelwasserstoffgas setzen eine braune zähe Substanz ab, wobei die Flüssigkeit braunroth, vom freien Iod, und trüb wird, und erst nach längerem Hindurchleiten des Gases wasserhell erscheint, der nun abgeschiedene Schwefel ist heller geworden, schmutzig gelblich, nach dem Trocknen brüchig; in einer Röhre erhitzt kocht er lebhaft, wobei Wasser und etwas freier Schwefel weggeht, und dann sich die übrige Masse sublimirt. Geschmolzen und erstarrt in dünnen Schichten ist das Sublimat im durchfallenden Lichte braunroth von Farbe, es erstarrt langsam, und nach demselben hat es im reflectirenden Lichte ein schwarzes metallisches Ansehen angenommen; es scheint ein Iodschwefel mit viel Schwefel zu seyn. Das durch Abdampfen der Flüssigkeit erhaltene Salz erschien gelb, auch nach dem Schmelzen in einer Glasröhre, und als ich es zu sublimiren versuchte, erschien der Sublimat auch gelb. Noch hat mir es an Zeit gefehlt, dieses Salz

selben bei einer Behandlung mit Weingeist, liefs mich früher diesen Körper voreilig genug für Kohle und Schwefel erkennen, und ich glaubte eine der Xanthogensäure ähnliche Säure vor mir zu haben.

näher zu untersuchen, doch wenn eine Vermuthung hier stehen darf, so ist es ein Doppelsalz von einfach Schwefel- und Iod-Kalium.

Meine Versuche sind viel zu flüchtig und keineswegs quantitativ angestellt, um daraus genaue Schlüsse der dabei vorkommenden Verbindungen entnehmen zu können, auch würde ich zur Zeit diese Resultate noch nicht angeführt haben, wenn nicht mit einiger Gewifsheit daraus hervorgienge dafs, wenn man auch auf leichte Weise reines einfach Schwefelkalium darstellen könnte, diese, wie auch die *Turner*'sche Methode durchaus zu vermeiden sind. *)

*) Es haben sich in der oben erwähnten Abhandlung (Augustheft) einige Schreib- oder Druck-Fehler eingeschlichen: Seite 100 oben mufs die Ausbeute 13 nicht 15 seyn. S. 106 v. unten Zeile 8 lies zu zersetzen Statt zuzusetzen. Mufs es durchgehends heissen graulich Statt grünlich; auch mufs ich nachgehends bemerken, dafs ich diese Färbung nur von Iodkalium welches mit Schwefelleber und Weingeist bereitet worden, wahrgenommen habe, auch zu dem welches ich durch Glühen des iodsauren Kali's erhalten, war ohne mein Wissen von dem andern Salze dazugekommen. S.

— Die Bemerkungen, welche Herr *Reimann* zu Herrn *Schindler's* Aufsatz machte, geschahen mit meiner Bewilligung, und nach meiner Ueberzeugung, da ich Herrn *Reimann's* Arbeiten fast immer beiwohnte. Ich danke Herrn *Schindler* für seine hier gelieferten Berichtigungen und nachträgliche Erfahrungen, wodurch die nothwendigen Kautelen bei Bereitung des Iodkaliums mittelst Aetzkali mehr auseinandergesetzt sind. Und es ergibt sich hieraus wieder-

Zur Geschichte der Iodmetalle.

Von Berthemont.

(Journal de Pharmacie. Decembre 1828. pag. 610.)

Doppelt Iodmercur mit Zink. Wird ein Gemenge aus Iodmercur und Zinkfeile mit Wasser befeuchtet und umgerührt, so erfolgt augenblickliche Reaction, es entwickelt sich Wärme und es bilden sich Iod-dämpfe. Mit Wasser behandelt und die Flüssigkeit zum Krystallhäutchen verdampft zeigen sich nach einigen Augenblicken an den Wandungen des Gefäfses sehr kleine octaëdrische weifse Krystalle, die sehr leicht zerfliefsen und aus Iodzink bestehen. Wird die Lösung dieser Krystalle mit Quecksilberoxyd gekocht, so wird dieses zum Theil decomponirt, es erscheinen weifse Flocken von Zinkoxyd in der Flüssigkeit, aber es bildet sich kein krystallisirbares Doppelsalz.

Doppelt Iodmercur mit Eisen. Die Reaction ist weniger energisch, es erzeugt sich Wärme, aber es

---

holt, dafs die Darstellung mittelst *völlig kohlensäurefreiem* Kali leicht und ohne Verlust ausführbar ist. Doch mufs die Erhitzung der Salzmasse mit *möglichster Vorsicht* geschehen, denn dafs dabei leicht beträchtlicher Verlust, besonders bei rascher Zersetzung grofser Mengen iodsauren Kali's Statt findet, wo wahrscheinlich mit dem entwickelten Sauerstoffgas viel fortgeführt wird, davon habe ich mich selbst überzeugt. Die Angabe über die leichte Verflüchtigung des Iodkaliums noch unter der Rothglühhitze wurde nach *Gay-Lussac's* Behauptung angenommen, welche durch Herrn *Schindler's* Versuche berichtigt ist. Der Herausgeber.

entweichen keine Ioddämpfe. Es bildet sich einfache Iodur und Quecksilber hängt sich an die Eisenfeile an; setzt man aber mehr Wasser hinzu und erhitzt, so verschwindet das Iodmercur vollständig. Die Flüssigkeit ist jetzt grün gefärbt und enthält etwas weniges Iodmercur, das der Zersetzung entging, ungeachtet Eisen überschüssig war. Beim Verdunsten scheiden sich Flocken von Eisenoxyd ab. Bei einem gewissen Punkte der Concentration nimmt die Flüssigkeit eine schwärzliche Farbe an und bedeckt sich mit einem Häutchen. Läfst man jetzt die Flüssigkeit langsam erkalten, so erscheinen blättrige Krystalle von bouteillengrüner Farbe, die an der Luft zerfliefsen, indem sie in iodhaltige Hydriodsäure und in Eisenoxyd zerfallen.

Das Iodeisen verbindet sich mit Iodmercur. Sättigt man (?) Iodeisen in der Wärme mit Iodmercur, so erhält man ein krystallisirbares Salz. Beim Erkalten schlägt sich doppelt Iodmercur nieder, und die Flüssigkeit gelinde und mit grofser Vorsicht bis zum Häutchen verdunstet, liefert bräunlichgelbe Nadeln die sehr zerfliefslich sind und beim Lösen in Wasser Iodmercur fallen lassen. Alkohol und concentrirte Essigsäure lösen die Verbindung, die Lösung, wird aber in der Wärme zerlegt; Schwefelsäure scheidet Iodmercur und Salpetersäure Iod daraus ab. Es zeigt sich durch Versuche, dafs mehrere Salze dieser Art in verschiedenem Sättigungszustand existiren.

Doppelt Iodmercur und Zinn. Das Zinn zersetzt das Iodmercur weniger schnell als andere Metalle.

Nach halbstündigem Kochen wird das Quecksilber in den metallischen Zustand zurückgeführt, und verbindet sich mit dem überschüssigen Zinn, zugleich schlägt sich Zinnoxyd nieder. Die überstehende Flüssigkeit enthält Iodmercur und Iodzinn. In dem Maafs als man die Flüssigkeit durch Abdampfen concentrirt, schlagen sich weifsliche Flocken von Zinnoxyd nieder, und wenn sie bis auf zwei Drittel abgedampft ist und man sie erkalten läfst, so scheidet sich Iodzinn in röthlichen seidenartigen Krystallen aus; behandelt man hingegen die Flüssigkeit in einer Retorte und dampft so weit ab, dafs alles Wasser entweicht, so erscheinen weifse stechende Dämpfe von Hydriodsäure die überdestilliren, und es sublimirt zuletzt Iodzinn und Quecksilberoxyd. Letzteres scheint etwas Iodzinn aufzunehmen; der Theil der auf dem Boden zurück bleibt, zerlegt sich bei fernerem Erhitzen bald in Iod und Zinnoxyd.

Doppelt Iodmercur und Cadmium. Cadmium auf obige Weise mit doppelt Iodmercur behandelt, liefert ein in kleinen gelblichweifsen Blättchen krystallisirtes Doppelsalz, das sehr leicht löslich ist, aber nicht näher untersucht wurde.

Doppelt Iodmercur und Antimon. Werden beide Körper in Pulverform miteinander gerieben, so entsteht eine röthlichschwarze Verbindung, die mit Wasser gekocht und filtrirt eine saure Flüssigkeit liefert, welche sehr wenig Iodantimon und Iodmercur enthält. Durch Concentration erhält man Hydriodsäure, Iodantimon und Iodmercur. Wenn man

die Substanzen nicht gehörig miteinander reibt, so erhält man nur erst durch lange fortgesetztes Kochen mit Wasser eine saure Auflösung obiger zwei Verbindungen, und es bleibt ein grünlichgelber Rückstand, der aus Iodantimon nnd einfach Iodmercur besteht.

Doppelt Iodmercur und Wismuth. Das Wismuth bietet beinahe dieselben Erscheinungen wie das Antimon dar. Durch Reiben des Gemenges erfolgt eine Zersetzung, die jedoch sehr unvollkommen ist; mit Wasser gekocht erhält man eine gelbe Flüssigkeit, die eine geringe Quantität Iodmercur, Iodwismuth und Hydriodsäure enthält; zugleich setzt sich Wismuthoxyd ab, das wahrscheinlich mit etwas Iodur verbunden war. Durch Kochen mit Wasser, ohne vorheriges Reiben, scheint keine Reaction Statt zu finden.

Doppelt Iodmercur und Kupfer. Ersteres wird durch letzteres unter Absetzung von metallischem Quecksilber nnd Bildung von Iodkupfer zerlegt. Nimmt man Iodmercur in Iodkalium gelöst, so ist die Reaction kräftig, wird aber metallisches Kupfer und Iodmercur angewendet, so erscheint erst nach anhaltendem Kochen einfach Iodmercur und metallisches Quecksilber.

Doppelt Iodmercur, Blei und Silber. Letztere zwei Metalle verwandeln erstere Verbindung in einfach Iodmercur, und verbinden sich mit dem freigewordenen Iod zu Iodmetallen.

Iodkupfer, reine und kohlensaure Alkalien. Der Verfasser stellte das Iodkupfer durch Zerlegung von

schwefelsaurem Kupferoxyd mit Iodkalium dar; der graue Niederschlag wurde mit Alkohol ausgewaschen um das freie Iod wegzunehmen.

Alaunerde zersetzt das Iodkupfer nicht. [1])

Magnesia scheidet Kupferoxyd aus, und verwandelt sich in Iodmagnium. [2])

Kohlensaures Natron und Kali zersetzen das Iodkupfer, die Kohlensäure entweicht durch Kochen, es bleibt Iodverbindung gelöst und braunes Kupferoxyd schlägt sich nieder.

Der kohlensaure Kalk, Baryt, Strontian und Magnesia wirken nicht zersetzend auf das Iodkupfer.

Iodkupfer und Metalle. Eisen mit Iodkupfer und Wasser gekocht, bewirkt Abscheidung von metallischem Kupfer und Bildung von Iodeisen. Dasselbe ist der Fall mit Zink und Zinn.

Antimon und Wismuth mit Iodkupfer gerieben und dann mit Wasser gekocht erzeugen ein wenig Hydriodsäure. Ohne vorheriges Reiben scheint selbst bei anhaltendem Kochen keine Reaction Statt zu finden.

---

1) Der Verfasser hat die Alaunerde hier unter die Rubrik »Alkalien« gebracht, — wahrscheinlich um eine Rubrik weniger zu haben. Schwbg.

2) Im Original heißt es: »*les oxides alcalins, y compris la magnésie, separent l'oxide de cuivre et se changent en iodures alcalins,*« demnach gehören auch Kalk, Baryt, Strontian, Kali, Natron und Lithon hierher; unter *iodure de magnésie* verstehe ich Iodmagnesia — ob sich aber diese Verbindung oder Iodmagnium oder hydriodsaure Magnesia erzeugt, ist nicht gesagt. Schwbg.

Silber ist ohne Wirkung auf das Iodkupfer.

Iodantimon. Durch Schmelzen gleicher Theile Iod und Antimon dargestellt. Beim Reiben des Antimons mit dem Iod erfolgte plötzliches Schmelzen unter Entweichung von Iod und Iodantimondämpfen. Noch vor dem Schmelzen sublimirten röthliche Blättchen, und in der Rothglühhitze wurde es nicht zerlegt. — Etwas Iodantimon mit Wasser übergossen, zersetzte sich in Hydriodsäure die Iodantimon aufgelöst enthielt und in ein gelbes Pulver, iodhaltiges Antimonoxyd.

Letzteres so lange mit kochendem Wasser behandelt als dasselbe noch davon sauer wurde, erlitt eine Zersetzung, die Flüssigkeit gab durch Verdunsten und Erkalten glimmerähnliche Blättchen. Reine und kohlensaure Magnesia so wie die alkalischen Oxyde und deren kohlensaure Verbindungen zersetzen jenes gelbe Pulver vollständig in lösliche Iodverbindungen und Antimonoxyd.

Eisen und Zink, einige Zeit damit gekocht, bewirken Abscheidung des Metalls in Form eines schwarzen Pulvers. *)

Zinn scheint nur schwierig eine Zersetzung herbeizuführen.

Die übrigen schon genannten Metalle zeigen keine Reaction.

Iodwismuth. Wie Iodantimon dargestellt. Während dem Reiben des Metalls mit dem Iod trat keine Schmelzung ein, was jedoch durch Erhitzen

*) Vergl. auch Magazin Bd. 21. S. 121.

bald erfolgte, es bildete sich Iodwismuth, das kurz vor dem Schmelzen sich verflüchtigt und sich in metallisch glänzenden Blättchen sublimirt. Durch Rothglühhitze scheint es nicht zersetzt zu werden. Wasser damit hinlängliche Zeit gekocht, färbt sich gelb und löst etwas auf; die Flüssigkeit ist sauer und der Rückstand besitzt eine kastanienbraune Farbe und ist ohne Zweifel iodhaltiges Wismuthoxyd. Kohlensaure Alkalien zersetzen die Verbindung unvollständig. Mit Kali oder Natron gerieben erzeugt sich Wismuthoxyd, mit einer verdünnten Lösung dieser Alkalien erfolgt indessen, selbst durch Kochen nur unvollkommene Zerlegung. Baryt und Kalk bewirken ebenfalls nur unvollständige Zerlegung, Strontian aber zersetzt die Verbindung vollkommen.

Eisen und Zink hinlängliche Zeit damit gekocht, bewirken vollkommene Zerlegung. Die Flüssigkeit enthält etwas von der Iodverbindung mittelst Iodzink oder Iodeisen aufgelöst.

Iodsilber. Durch Zersetzung von Iodkalium mit salpetersaurem Silberoxyd dargestellt und mit Wasser gut ausgewaschen.

Reine und kohlensaure Magnesia bringen damit keine Veränderung hervor.

Kohlensaures Kali und Natron verändern die Farbe des Iodsilbers ein wenig. Die unlöslichen kohlensauren Alkalien sind ohne Einfluſs.

Kali und Natron bewirken nur theilweise Zersetzung und Färbung der gelben Verbindung ins Braune.

Baryt, Strontian und Kalk ohne Wirkung.

Eisen und Zink schlagen das Silber daraus nieder als schwarzes Pulver.

Antimon und Wismuth schienen ohne Einfluſs, dasselbe scheint mit den übrigen Metallen der Fall zu seyn, die das Wasser nicht zersetzen.

Nimmt man die Erscheinungen, die bisher erzählt wurden zusammen, so sieht man, daſs bei der Zersetzung der Iodüre durch die Metalle, die Reduction letzterer nach der electro-positiven Reihe erfolgt. Das Iodsilber und Iodquecksilber werden in Metall und eine neue Iodverbindung getrennt durch alle Metalle, deren Oxyde nicht für sich durch Feuer reducirbar sind. Das Kupfer schlägt weder das Eisen noch das Zink oder Zinn nieder; das Silber ist ohne Reaction auf Iodkupfer; Antimon und Wismuth — in ihrem chemischen Verhalten dem Kupfer nahe stehend — bewirken nur eine theilweise Zersetzung des Iodkupfers; Antimon wird durch Eisen, und Zink niedergeschlagen. Zinn thut dies nur schwierig und die andern Metalle gar nicht. Iodwismuth wird durch Eisen und Zink zerlegt, durch Zinn so wie die übrigen — das Wasser nicht zersetzenden Metalle — erfolgt keine Zerlegung.

Die (alkalischen) Oxyde und deren kohlensaure Verbindungen zerlegen die Iodmetalle, so wie die Theorie es angibt, doch treten auch hier wie bei allen andern Reactionen Modificationen ein, die durch zufällige Umstände herbeigeführt werden; so wird das Iodwismuth durch die Alkalien nur unvollständig zerlegt; hierher gehört ferner das negative Verhalten der Magnesia gegen Iodmercur, das des Kalks unter

Einfluſs des Wassers und die zersetzende Wirkung des Kalks bei Anwendung von Alkohol statt Wasser.

Salzsaures Manganoxydul, als Prüfungsmittel des Chlorkalks.

Von Apotheker *Morin* zu Genf.

(Journal de Pharmacie. October 1818. pag. 525.)

Die Indigotinctur bietet in ihrer Anwendung als chlorometrisches Mittel einige Unannehmlichkeiten dar, die bei dem von dem Verfasser empfohlenen Mittel nicht Statt finden sollen. Die Indigotinctur nämlich unterliegt dem Verderben sehr bald wenn sie in dem verdünnten Zustande aufbewahrt wird, wie sie zur Prüfung der Chlorverbindungen angewendet werden muſs, und dann findet auch noch eine Unrichtigkeit bei der Prüfung dadurch Statt, daſs je nachdem mehr oder weniger schnell und in gröſseren oder geringeren Mengen die Indigotinctur zu der zu prüfenden Flüssigkeit gebracht wurde, auch immer eine gröſsere oder geringere Quantität Chlor entweicht, was von der freien Schwefelsäure der Indigotinctur herrührt. Herr *Morin* wurde von Herrn *Clement-Desormes* veranlaſst, das salzsaure Manganoxydul hinsichtlich seiner Brauchbarkeit als chlorometrisches Mittel mehreren Versuchen zu unterwerfen, und auf deren Resultate gestützt gibt er nun folgende Anleitung:

Man läſst die nach Entwicklung des Chlors aus Salzsäure und Manganhyperoxyd in der Retorte zurückbleibende Flüssigkeit, nachdem man sie vom

Rückstande abgegossen hat — mit etwas Manganoxyd [1]) kochen, um eine gesättigte Flüssigkeit zu erhalten, diese wird nun filtrirt und so weit mit destillirtem Wasser verdünnt, dafs sie als chlorometrische Flüssigkeit angewendet werden kann. Man bedient sich des gewöhnlichen aus zwei gläsernen Röhren bestehenden *Gay-Lussac*'schen Chlorometers: die Flüssigkeit mufs so weit verdünnt seyn, dafs ein bestimmtes Volumen durch ein gleiches Volumen einer Chlorkalklösung vollständig präcipitirt wird, die aus einem Liter Chlor und einem Liter Kalkmilch bereitet wurde. Man kann sich auch des warm bereiteten Chlorkalks [2]) bedienen, in welchem $^1/_3$ des Chlorkalks in chlorsauren und salzsauren Kalk umgewandelt ist, dessen Lösung wird aber am Chlorometer nicht 100, sondern nur 66 zeigen. Wenn daher von der ersteren Chlorkalklösung ein gleiches Volumen zur Zersetzung der salzsauren Manganoxydullösung erfordert wird, so wird ein gleiches Volumen des letzteren nur $^2/_3$ dieses Volumens von der letzteren Chlorkalklösung zersetzen. Um die Prüfungsflüssigkeit vor dem Verderben zu schützen, setzt man einem Liter 10 Tropfen Salzsäure zu.

Die Art der Anwendung des Chlorometers ist bereits bekannt [3]) weshalb ich auch die Construction desselben übergehe.

---

1) Oder auch Hyperoxyd.

2) Wahrscheinlich versteht der Verfasser unter der Benennung »*de Chlorure de chaux préparé à chaud*« den auf dem gewöhnlichen (trockenen) Wege bereiteten Chlorkalk.

3) Magazin für die Pharmacie Bd. 7. S. 188.

Man mifst sowohl die Probeflüssigkeit als auch die Chlorkalklösung [1]), und zersetzt nun letztere in einem dritten Glase, indem man so lange salzsaure Manganoxydullösung zusetzt, als noch ein Niederschlag entsteht, was mit der bei solchen Arbeiten nothwendigen Vorsicht geschehen mufs. Man sieht nur an dem mit der verlängerten Ausgufsröhre versehenen Cylinder (burette) wie viel man Manganauflösung verbraucht hat, und kann also auf diese Weise die respective Menge Chlor ausmitteln.

Herr *Soubeiran* fügt noch hinzu, dafs die so eben angegebene Methode wirklich genauere Resultate liefere, als die mittelst Indigotinctur; man dürfe aber nicht eilen mit der Arbeit, weil die Flüssigkeit, wenn sie auf ferneren Zusatz augenblicklich keinen Niederschlag gibt, nach einiger Zeit sich dennoch trübe, was wahrscheinlich von der Bildung eines Antheils Chlormangan (!?) (Chlorure de manganèse) herrühre, indem das Chlor auf das Manganoxydul einwirke. Diese Reaction finde offenbar während der ganzen Operation Statt, habe aber keinen Einfluss auf das Resultat. [2])

---

1) Aus 5 Grammen Chlorkalk und ½ Liter Wasser bereitet und filtrirt.

2) Wie man hier eine Bildung von Chlormangan annehmen kann, ist schwer zu begreifen. Chlormangan verwandelt sich meines Wissens in Berührung mit Wasser in salzsaures Manganoxydul, oder es entsteht dann Chlormanganhydrat, wenn das Wasser nicht zerlegt wird; eines von beiden ist aber schon das chlorometrische Mittel, folglich kann es sich nicht erst bilden ! Schwbg.

Das salzsaure Manganoxydul kann begreiflicher Weise nicht dazu dienen das Chlornatron zu prüfen, welches durch unmittelbare Reaction des Chlors auf einfach kohlensaures Natron dargestellt wurde, da dieses immer doppelt kohlensaures Natron enthält, welches ebenfalls das salzsaure Manganoxydul zerlegt. Das auf dem Wege doppelter Wahlverwandschaft dargestellte Chlornatron läfst sich indessen recht gut mittelst genannter Flüssigkeit prüfen. Es versteht sich indessen, dafs der dazu angewendete Chlorkalk frisch bereitet ist, und nicht zu viel Chlorcalcium enthalten darf, indem dieses ebenfalls durch kohlensaures Natron zerlegt wird. Es richtet sich daher die Güte des auf dem Wege doppelter Wahlverwandtschaft dargestellten Chlornatrons nach der Beschaffenheit des angewandten Chlorkalks, weshalb man eigentlich nur diesen zu untersuchen braucht, um die Güte des erhaltenen Chlornatrons zu bestimmen. *)

Bemerkungen zu der vorhergehenden Abhandlung.

Von Schweinsberg.

Der Vorschlag des Herrn *Morin* das salzsaure Manganoxydul als chlorometrisches Mittel anzuwenden, bestimmte mich einige Versuche anzustellen, um

*) Da Chlornatrium (welches sich im Chlornatron auf obigem Wege bilden würde) durch salzsaures Manganoxydul nicht zerlegt wird, so ist klar, dafs dasselbe kein Hindernifs bei der Prüfung des Chlornatrons abgeben wird. Schwbg.

mich von der Brauchbarkeit dieses Mittels zu überzeugen. — Es wurde der Rückstand von der Bereitung des Chlors aus Salzsäure und Manganhyperoxyd mit einer neuen Quantität Manganhyperoxyd erhitzt und nach dem Erkalten filtrirt. Die so erhaltene Flüssigkeit, die eine gelbe Farbe besafs, wurde zu den Versuchen in verschiedenen Verhältnissen mit Wasser verdünnt angewendet. Die Chlorkalklösung wurde ebenfalls in verschiedenen Verhältnissen bereitet. Der Chlorkalk den ich hierzu anwendete, war von guter Beschaffenheit. In den verschiedenen Versuchen die ich auf diese Weise anstellte, fand indessen keine auffallende Verschiedenheit der Erscheinungen Statt; nur wurde beobachtet, dafs bei überschüssigem Chlorkalk sich kohlensaurer Kalk auf der Oberfläche der mit der atmospärischen Luft in Berührung stehenden Flüssigkeit bildete, wogegen sich die Flüssigkeit über dem schwarzbraunen Niederschlage bald mehr oder weniger intensiv roth färbte (von mangansaurem Kalk?) wenn salzsaures Manganoxydul im Ueberschufs zugesetzt wurde. Der Niederschlag hatte stets dieselbe Farbe und sah, wenn er in der Flüssigkeit vertheilt war, bei auffallendem Lichte graubraun aus, nach dem Trocknen erschien derselbe schwarz, gab aber auf einem Papier gerieben, einen schwarzbraunen Strich. Es wurde immer ein starker Chlorgeruch wahrgenommen, wenn der Chlorkalklösung die chlorometrische Flüssigkeit zugesetzt wurde, was demnach das Freiwerden von Chlor anzeigt; aus dem Niederschlage entwickelten sich nach einiger

Zeit Gasbläschen. Aus einer halben Unze Chlorkalk die mit 6 Unzen Wasser behandelt worden, erhielt ich durch vorsichtiges Zusetzen von salzsaurem Manganoxydul 12 Gran Manganhyperoxydulhydrat; für letzteres halte ich nämlich den Niederschlag, denn er gibt durch Zerreiben ein dunkelbraunes Pulver, entwickelt mit Salzsäure Chlor und bildet damit eine braune Auflösung. In 12 Gran Manganhyperoxydulhydrat sind 3,23 Gran Sauerstoff enthalten, davon der dritte Theil 4,84 Gran Chlor entspricht. Man nimmt ziemlich allgemein an, dafs der Chlorkalk eine Verbindung des Chlors mit Calciumoxyd sey; wollte man hiernach die Erscheinung erklären, die salzsaures Manganoxydul in einer Lösung des Chlorkalks hervorbringt, so müfste man annehmen, dafs bei seiner Lösung Wasser zerlegt wird, indem sich salzsaurer Kalk erzeugt und Sauerstoff in der Flüssigkeit enthalten ist, hiergegen spricht aber die Thatsache, dafs eine Lösung von Chlorkalk sich an der Luft bald mit einer Decke von kohlensaurem Kalk bedeckt, [1]) und auf Zusatz von salzsaurem Manganoxydul Chlor frei wird [2]). Als ein Gemenge von chlorsaurem Kalk und Chlorcalcium können wir den Chlorkalk gar nicht betrachten, denn keine von beiden Verbin-

1) Man müfste sich dann eine einfache Lösung des dem Chlorkalk beigemengten freien Kalks in Wasser denken.

2) Vielleicht wird nur im ersten Moment des Zugiefsens von salzsaurem Manganoxydul Chlor frei, und die Bildung von Manganhyperoxydul und Salzsäure auf Kosten des Wassers tritt nicht schnell genug ein. Der Herausgeber.

dungen wird durch salzsaures Manganoxydul zerlegt. Auch besitzt keine derselben bleichende Eigenschaften.

Beachtenswerth ist die Erfahrung, dafs trockener Kalk nicht zur Bereitung des Chlorkalks angewendet werden kann, und *Morin* machte die Beobachtung, dafs 1 M.G. Wasser für das Kalkhydrat nicht hinreiche, sondern 2 M.G. nöthig seyen, um einen guten Chlorkalk zu erhalten. In wiefern ein grösserer Wassergehalt des Kalks zu der Chlorkalkbereitung nöthig ist, vermag ich nicht zu erklären: dient das Wasser nur dazu um den Kalk — mechanisch — zur Aufnahme von Chlor geschickter zu machen, oder sind die Bestandtheile des Wassers in getrenntem Zustande zur Bildung des Chlorkalks nöthig? Wozu wird der Wasserstoff des Wassers aber verwendet, wenn wir nur Chlorcalcium und nicht salzsauren Kalk im Chlorkalk annehmen? Wenn wir auch eine Erzeugung von Chlorsäure dabei zugeben? dient etwa der Wasserstoff dazu, um das Calciumoxyd zu desoxydiren? — oder bedarf die neue Verbindung zu ihrer Existenz eine bestimmte Menge Wasser? *)

Denkt man sich, dafs der Chlorkalk als Chlorcalciumoxyd sich in Wasser löse, so liefse sich vorstellen, dafs die Salzsäure des salzsauren Manganoxyduls an das Calciumoxyd des Chlorkalks trete,

*) Wahrscheinlich müfsen 2 M.G. Wasser auf 1 M.G. Kalk genommen werden, weil beim Löschen viel als Dampf entweicht, also bei weniger Wasser nicht aller Kalk in Hydrat verwandelt wird. Der Herausgeber.

und damit salzsauren Kalk bilde, wo käme aber alsdann der Sauerstoff her, der zur Bildung von Manganhyperoxydul nöthig ist? — Wasserstoffhyperoxyd enthält nach neueren Versuchen eine Chlorkalklösung nicht und chlorsaurer Kalk wird durch jenes chlorometrische Mittel eben so wenig wie Chlorwasser zerlegt. Wollte man durchaus annehmen, dafs alle Chlormetalle sich als solche in Wasser lösen — was bei den schweren Metallen jedoch von Vielen bezweifelt wird, — so könnte man glauben, dafs der Sauerstoff des Calciumoxyds die Bildung von Manganhyperoxydul veranlasse — wie sollte aber das Chlor des wäfsrigen Chlormangans dasjenige des Chlorkalks auszutreiben fähig seyn — ? denn es wurde oben gesagt, dafs Chlor entweicht! — oder rührt diese Chlorentwicklung von dem Chlor des wässrigen Chlormangans her? Beides scheint mir nicht der Fall zu seyn. —

Nach der von *Berzelius* gegebenen Theorie der bleichenden Verbindungen des Chlors mit Alkalien läfst sich die Sache einfacher erklären: nach ihm besteht der Chlorkalk aus Chlorcalcium, chlorichtsaurem *) Kalk und freiem Kalk; wird nun hierzu salzsaures Manganoxydul gebracht, so wird die chlo-

1) Was *Berzelius* chlorichte Säure nennt, ist das Chloroxyd deutscher und französischer Chemiker, und besteht nach *Stadion* aus 1 M.G. Chlor und 3 M.G. Sauerstoff = 1 Vol. Chlorgas + 3 Vol. Sauerstoffgas, — es ist aber nicht *Davy's* Euchlorine oder Chlorprotoxyd (Chloroxydul) darunter zu verstehen, wie an einem andern Orte gesagt worden ist.

richte Säure ihren Sauerstoff an das Manganoxydul abgeben, es wird in dem Maafse Chlor frei werden, und die Flüssigkeit wird Chlorcalcium enthalten. Auf jeden Fall hat diese Erklärungsweise die meiste Wahrscheinlichkeit [1]). Die Bildung von Mangansäure wovon oben die Rede war, wird ebenfalls auf diesem Wege erklärlich seyn. [2])

Ich mufs gestehen, dafs mir die Theorie der Bildung und Zusammensetzung der bleichenden alkalischen Chlorverbindungen noch nicht genügend erklärt worden zu seyn scheint, und ob zwar schon mehrere Chemiker sich mit Untersuchung derselben beschäftigt haben, so scheint doch noch kein sicherer Schlufs aus denselben gezogen werden zu können.

Möchten obige Bemerkungen über jenen wichtigen Gegenstand der reinen sowohl als angewandten Chemie, einige unserer kenntnifsreichen Chemiker zu veranlassen im Stande seyn, die Sache einer neuen vollständigen Bearbeitung zu unterwerfen, und bei der Erklärungsweise auf die verschiedenen Theorien — der Chlormetalle und salzsauren Metalloxyde — Rücksicht zu nehmen. Dies war lediglich der Zweck, den ich bei dem Niederschreiben obiger Bemerkungen im Auge hatte.

---

1) Indessen scheint mir die aus einer halben Unze Chlorkalk oben angegebene Menge Manganhyperoxydul nicht im Verhältnifs zu stehen zu der Menge der vorhandenen chlorichten Säure.

2) Nur fragt sich: Bildet sich auf den Zusatz von salzsaurem Manganoxydul — Chlorcalcium oder salzsaurer Kalk?

Ich wende mich nun zu der Brauchbarkeit des von *Morin* empfohlenen chlorometrischen Mittels und zu den Mängeln der Indigotinctur als solches. *Morin* schildert es sehr leicht die Menge von salzsaurem Manganoxydul die zur Zersetzung einer Chlorkalklösung nöthig ist, zu bestimmen. Mir scheint dies indessen nicht so leicht zu seyn: es bildet sich ein voluminöser Niederschlag, der zu seiner Ablagerung immer einige Zeit nöthig hat, was bei dem Fabrikanten zu berücksichtigen ist — der wenn er nicht selbst Chemiker ist, die Prüfung oft nicht mit der Geduld vornimmt, die dazu nöthig ist und gegen das Ende wohl leicht etwas mehr des chlorometrischen Mittels zusetzt als erfordert wird, um somehr da zuletzt ein Zeitpunkt eintritt, wo erst nach kurzer Zeit noch eine Trübung entsteht. Mit weit weniger Umständlichkeit ist dagegen die Anwendung der Indigotinctur verknüpft. Die Mängel die *Morin* ihrer Anwendung zuschreibt, scheinen mir nicht so bedeutend, dafs man sich ihrer deshalb nicht mehr bedienen solle und ich glaube, dafs man sie auch vollkommen hinwegräumen kann.

Der eine dieser Mängel besteht darin, dafs die freie Schwefelsäure der Indigotinctur zersetzend auf den Chlorkalk wirkt, und je nachdem man schneller oder langsamer mit dem Zusetzen verfährt, mehr oder weniger Chlor entweicht, ohne auf die Indigoflüssigkeit zu wirken. Dasselbe geschieht indessen auch bei der Anwendung des salzsauren Manganoxyduls und es fragt sich, ob das Chlor oder ob Sauerstoff die Entfärbung der Indigotinctur be-

wirkt, in welchem letzteren Falle also jener Vorwurf gänzlich wegfallen würde*). Der zweite Mangel besteht darin, dafs die Indigotinctur in dem Grade der Verdünnung, in welchem sie als chlorometrische Flüssigkeit angewendet wird, sich nicht lange hält. Es ist meines Erachtens gar nicht nöthig, dafs man die ganze Quantität Indigotinctur gleich so weit verdünnt, wie sie angewendet werden soll. Man kann eine genau abgewogene Menge Indigotinctur mit Wasser so weit verdünnen als erforderlich ist, und auf diese Weise das Verhältnifs bestimmen, in welchem die concentrirte Indigotinctur zu dem Wasser stehen mufs. Man kann demnach bei jedesmaliger Anwendung der Indigotinctur, die durch den Versuch ausgemittelten Mengen von Indigotinctur und Wasser wägen und mischen, und wird so immer ein sicheres Resultat erhalten, wenn man nur genau verfährt. Was übrigens die freie Schwefelsäure betrifft, so kann diese entfernt werden.

Ich bereite mir zu verschiedenen Zwecken eine Indigotinctur, die keine freie Schwefelsäure enthält und lange Zeit aufbewahrt werden kann, ohne zu verderben. Ich löse zu dem Ende auf die bekannte Weise guten Indig in einer hinreichenden Menge rauchendem Vitriolöl auf, verdünne die Auflösung

*) Man könnte mir hier entgegnen, dafs auch Chlorwasser die Indigotinctur entfärbt! — es ist aber bekannt, dafs nur bei Gegenwart von Wasser sich die bleichende Eigenschaft zeigt, was natürlich eine Zersetzung von Wasser — Bleichen durch Sauerstoff und Bildung von Salzsäure schliefsen läfst.

mit genugsamer Menge Wasser, und zersetze diese Lösung in der Wärme mit gepulverter Kreide; [1]) erfolgt auf neuen Zusatz von Kreide kein Brausen mehr, so wird alles auf ein Filtrum von lockerer Leinwand, die mit einigen Bogen Fliefspapier überlegt ist, gebracht und der Rückstand auf dem Filter so lange mit Wasser ausgewaschen, als dieses noch ziemlich blau abläuft. Die filtrirte dunkelblaue Flüssigkeit wird nun so weit abgedampft, dafs auf jede Drachme Indig etwa fünf Unzen Flüssigkeit gerechnet werden, man läfst dieselbe dann erkalten, gieſst sie von dem ausgeschiedenen Gyps ab, wäscht letzteren noch mit einigen Unzen Wasser aus, und setzt der blauen Flüssigkeit eine Unze Weingeist von 0,840 spec. Gewicht zu [2]), wodurch noch ein Antheil Gyps ausgeschieden wird; man läfst die Tinctur sich absetzen, filtrirt sie und hebt sie an einem kühlen Orte auf.

Diese Indigotinctur hält sich sehr gut und bleibt lange klar, sollte sich indessen etwas blaues Pigment abscheiden, so braucht man die Tinctur nur vor dem Gebrauche gut umzuschütteln, und sie dann mit der Menge Wasser die man durch einen Versuch ausgemittelt hatte vermischen, wo dann das sich ausgeschiedene Pigment so fein zertheilt werden wird, dafs der Versuch dennoch richtig ausfällt.

---

1) Kohlensaurer Baryt würde allerdings besser entsprechen, vielleicht auch kohlensaures Bleioxyd.

2) Man mufs mit dem Zusatz von Weingeist vorsichtig seyn, da derselbe das blaue Pigment niederschlägt.

Auf jeden Fall hat dieses chlorometrische Mittel vor dem von *Morin* angegebenen den Vorzug, daſs seine Anwendung mit weniger Umständlichkeit verknüpft ist, und man es auch einem gewöhnlichen Arbeiter anvertrauen kann, da kein Niederschlag, sondern Entfärbung erfolgt, was immer leichter wahrnehmbar ist. Doch ist freilich auch bei Anwendung der Indigotinctur die Vorsicht nöthig, mit dem Versuch nicht zu eilen, da das Bleichen immer einige Zeit dauert.

Notizen zu der, im August-Hefte 98 stehenden, Schottländischen Chlorkalkbereitung.

Von *R. Schindler.*

Die in dem obenerwähnten Hefte von Herrn Hofrath und Ritter *Wurzer* mitgetheilte Chlorkalkbereitung, hat gewifs für die Gewerbe einen so entschiedenen Nutzen, daſs ich nicht umhin kann, sie etwas näher zu beleuchten, und die darin aufgestellten Probleme zu lösen.

Das Glaubersalz dem gebrannten Kalk zuzusetzen, geschieht meines Erachtens nur, um den Kalk leicht und vollkommen in Hydrat zu verwandeln; dieses ist auf gewöhnliche Art in der That nicht so leicht wie hier und gewöhnlich nur dadurch, daſs man Kalk bis zum Brei löscht, und bei einer Temperatur die die des siedenden Wassers etwas übersteigt, so lange austrocknet, als die Masse noch an Gewicht verliert; löscht man gewöhnlichen Aetzkalk nur zum Pulver, so kann ein Theil Ueberschuſs an Wasser haben, während andere Theilchen noch

wasserleerer Kalk sind, die zwar auch, doch langsamer in Hydrat übergehen; davon machen jedoch gebrannter Marmor und ein reiner Kalk Ausnahmen: es scheint dafs ein Gehalt an Thonerde das Löschen sehr erschwere. Auch wenn ein gelöschter Kalk pulverig trocken erscheint, kann er dennoch viel mehr Wasser, als er als Hydrat benöthigt, enthalten, und mufs deshalb auch getrocknet werden. Ein vollkommenes und doch trockenes Kalkhydrat ist die erste Bedingung zur Bereitung eines guten Chlorkalks. Durch das Mahlen beider Substanzen zusammen wird das Wasser dem Kalke möglichst gleichmäfsig mitgetheilt; jedoch sind um ein vollkommenes Kalkhydrat zu erhalten, auf 2 Theile Kalk 1,15 Glaubersalz nöthig.

Ein zweiter grofser Vortheil, besonders für die Kaufleute, den ein Zusatz von Glaubersalz darbietet ist der, dafs ein solcher Chlorkalk, auch nach längerem nachlässigen Aufbewahren nicht feucht wird, denn so wie salzsaurer Kalk gebildet ist, entsteht Gyps und salzsaures Natron.

Ein dritter Nutzen, ist gewifs auch die dadurch grösser dargebotene Oberfläche, wo die Chlorabsorption also leichter Statt finden kann. Die gröfsere Bleichkraft dieser Verbindung beruht zweifelsohne nur auf einem gröfsern Chlorkalkgehalte, der hier bei guter Bearbeitung so gesteigert werden kann, dafs wenig oder gar kein Kalk ungebunden bleibt.

Im flüchtigen Irrthume scheint die Bemerkung hingeworfen zu seyn, dafs Chlornatron zwei Mal so viel Chlor enthalte als Chlorkalk. Nach *E. Dingler*

giebt es neutrale wie auch saure Chloralkalien und Erden; was gewöhnlich bei der Bereitung des Chlors mit Kalk erhalten ist nicht basischer, sondern neutraler Chlorkalk mit variirender Menge ungebundenem Kalke.

Ein geringer Zusatz von Wasser zur Schwefelsäure ist dann besonders zweckmäfsig, wenn nicht ein vollkommenes Kalkhydrat vorhanden.

Nicht nur ein ausserordentlicher praktischer Nutzen liegt in dieser Methode, sie ist auch von grofsem wissenschaftlichem Interesse. Sie zeigt gänzlichen Mangel an freiem salzsaurem Kalke der frisch bereiteten Verbindung, also ein neuer Gegenbeweis gegen *Berzelius's* Theorie *), denn Gyps ist, nach Herrn *Van-Mons*, dann erst vorhanden, wenn das Präparat älter ist, oder mit Weingeist behandelt wird. In beiden Fällen entsteht salzsaurer Kalk, im erstern gewöhnlich unter Entbindung von Sauerstoffgas, im zweiten unter Bildung einer ätherartigen Verbindung.

Als Nachtrag erzählte Herr *Van-Mons*, wie einstens in einer Fabrik, wo ein Chlorkalk auf obige Art bereitet worden, beim Auseinandernehmen des Apparats, nach längerer Erhitzung wie gewöhnlich, aller Chlorgeruch verschwunden, das Pulver trocken gewesen und nicht auf Indigo reagirt hat. Dieses scheint allerdings problematisch.

---

*) Meine Ansichten der Chloralkalien habe ich in einem kleinen Aufsatze im *Buchner'schen* Repertorium niedergelegt, und werden im 88ten Hefte erscheinen.

Erhöhte Temperatur, ein wenig darauf einwirkende Säure und ein gröfserer Luftdruck wirken sehr zersetzend auf die Chloralkalien, oft habe ich dieses, besonders am Chlornatron wahrgenommen. Zerfallenes einfach kohlensaures Natron mit Chlor behandelt, zeigte so lange als das Chlor nur die Hälfte Natron sättigte, also Chlornatron und doppelt kohlensaures Natron vorhanden war, nichts Auffallendes (die Chlorverbindung war sehr schön); wurde aber die Chlorleitung fortgesetzt bis zur Kohlensäureentbindung, wo die Vorlage dabei nicht kalt gehalten und dicht verschlossen war, so zeigte sich beim Ausleeren des Kolbens alles Chlornatron, das vor 4 Stunden noch von bester Beschaffenheit war, in salz- und chlor-saures Natron zersetzt. Ein gleicher Fall hatte wohl bei dem oben erwähnten Chlorkalk auch Statt gefunden; wahrscheinlich war durch die länger angehaltene Erhitzung etwas Säure mit übergegangen und hat mit zur Zersetzung beigetragen, obgleich sie nicht lange frei gewirkt haben kann, da sie vom Kalke neutralisirt wurde. Diesem Umstande schreibe ich auch die Thatsache zu, dafs die chlorige Säure mit Alkalien zusammen gebracht in chlor- und salz-saure Salze zerfällt, indem immer Partikelchen freier Säure auf das eben gebildete Salz zersetzend einwirken können; auch scheint die leichtere Gewinnung des chlorsauren Kalis vermittelst kohlensaurem Kali's, für diese Ansicht zu sprechen. Der Chlorkalk erschien aber als trocknes Pulver, weil das Glaubersalz den salzsauren Kalk zersetzt hatte; hätte man nicht unterlassen,

das trockene Pulver auf seine Bestandtheile zu prüfen, so würde man in demselben Gyps salzsaures und chlorsaures Natron nebst noch freiem Kalke gefunden haben.

Ueber die Prüfung der Manganoxyde des Handels.

(Journal de Pharmacie. Octob. 1828. p. 519.)

Einleitungsweise berührt der Verfasser, der sich mit A. B. unterzeichnet hat, die Vortheile, die aus der Anwendung der Chemie auf Künste und Gewerbe entstehen, und führt dann als Oxydationsstufen des Mangans die bekannten fünf Verhältnisse an, die wir, da sie in jedem Handbuch der Chemie angegeben sind, hier übergehen.

Der Gegenstand den der Verf. in diesem Aufsatz hauptsächlich der Betrachtung unterwirft ist: auf welche Art und Weise man sich von der Tauglichkeit eines Manganoxyds zu der Bereitung des Chlors und seiner verschiedenen Verbindungen überzeugen könne.

Man bringt 3,980 Grammen desjenigen Manganoxyds dessen Gehalt an Sauerstoff man kennen lernen will in ein Glaskölbchen von 6—7 Centimetres Durchmesser, gießt darauf 25 bis 30 Gramme Salzsäure, die wenn auch nicht chemisch rein — doch frei von schweflichter Säure seyn muss, verbindet das Kölbchen mit einer paßlichen zweischenklichen Glasröhre, deren längerer Schenkel in einen

Cylinder taucht, welcher zu $^4/_5$ mit dünner Kalkmilch angefüllt ist; dieser Cylinder soll eine Höhe von 50 Centimeter und einen Durchmesser von 2 Centimeter haben. Ist der Apparat eingerichtet, so fängt man an behutsam zu erhitzen: das sich entwickelnde Chlor verdichtet sich in der Kalkmilch. Man verstärkt die Hitze bis die Entwickelungsröhre bedeutend heifs wird. Man nimmt dann den Apparat auseinander, verdünnt die Kalkmilch mit so viel Wasser, bis das Ganze ein Litre ausmacht und erforscht nun mittelst des *Gay-Lussac*'schen Chlorometers den Chlorgehalt der Flüssigkeit. Zeigt die Flüssigkeit am Chlorometer 0,83 so gibt dies zu erkennen, dafs das untersuchte Manganoxyd 83 Theile Chlor liefert, während ein gleiches Gewicht *reines* Manganoxyd 100 Theile Chlor gibt, oder um noch deutlicher zu seyn: wenn 3,980 Gramme *reines* Manganoxyd auf die oben angegebene Weise behandelt eine Flüssigkeit liefert, die am *Gay-Lussac*'schen Chlorometer 100° zeigt und wenn nun unter diesen 100° Gewichts- oder Maafs-Theile verstanden würden, so liefert 3,980 Gramme eines Manganoxyds, wenn die davon erhaltene chlorhaltige Flüssigkeit an dem erwähnten Chlorometer 83 zeigte, nur 83 solcher Gewichts- oder Maafs-Theile. Da nun das *Gay-Lussac*'sche Chlorometer die Einrichtung hat, dafs die Hunderttheile seiner Scale je Hunderttheilen eines Liters Chlor entsprechen, so ist es leicht, die Menge des Chlors die irgend ein Manganoxyd liefern kann, darnach zu berechnen. Bezeichnet man die Menge des Chlors (in Litres) mit L und das

Gewicht des Manganoxyds mit P so ist die fragliche Menge Chlor, die eine bestimmte Menge Manganoxyd liefern kann $= L \times \frac{P}{3{,}980}$

In dem oben angegebenen Falle wäre nun, wenn man die von einem Kilogramme Manganoxyd zu erhaltende Menge Chlor wissen wollte, die Berechnung folgende:

$$\text{Litre } 0{,}83 \times \frac{1 \text{ Kilogr.}}{3{,}980 \text{ Gr.}} = \text{Litre } 0{,}83 \frac{1000 \text{ Gr.}}{3{,}980} = \text{Litres } 207{,}5$$

Die Brauchbarkeit eines Manganoxyds zur Chlorbereitung ist nicht allein dadurch bedingt, dafs es vollkommenes Hyperoxyd [1]) seyn mufs, sondern auch noch durch seinen gröfseren oder geringeren Gehalt an solchen Gangarten, die theils gegen Salzsäure sich indifferent verhalten, theils aber auch von ihr aufgelöst werden; zu den ersteren gehören Quarz, Schwerspath etc. zu den letzteren Kalkspath, Eisenoxyd, kohlensaurer Baryt etc. Im letzteren Falle wird also der Theil Salzsäure verloren gehen, welcher die fremden Substanzen auflöst. Um nun zu wissen wie viel Salzsäure erfordert wird zu einem bestimmten Gewicht eines Manganoxyds, das solche in Salzsäure lösliche Substanzen enthält, sättigt man eine genau gewogene Menge Salzsäure mit kohlensaurem Kalk [2]) und bemerkt wie viel

1) $\dot{M}n = 28\ Mn + 16\ O$. Der Verfasser scheint den Unterschied zwischen Oxyd und Hyperoxyd nicht zu beachten da er letztere Bezeichnung gar nicht anwendet. Schbrg.

2) Der Verfasser läfst ein Stück Marmor nehmen das vor und nach dem Versuche gewogen wird. S.

von letzterem nöthig war. Man behandelt nun eine bestimmte Quantität Manganoxyd mit einer genau abgewogenen Menge von jener Salzsäure, deren Sättigungscapacität man untersucht hat, auf die früher angegebene Weise nur mit dem Unterschied, daſs man statt Kalkmilch reines Wasser vorschlägt, vermischt nach beendigter Entwicklung die vorgeschlagene Flüssigkeit mit dem Rückstand in der Entwickelungsflasche und erforscht nun abermals wie viel kohlensaurer Kalk nöthig ist, um die noch übrige Salzsäure zu sättigen. Der Unterschied, der sich jetzt ergibt, läfst nun die Bestimmung zu, wie viel Salzsäure zu der Sättigung der fremden Substanzen die das Manganoxyd enthält verbraucht wird, wenn man die Sättigungscapacität der angewandten Salzsäure mit derjenigen Menge dieser Salzsäure vergleicht, die ein reines Manganoxyd zur vollständigen Zersetzung erfordert, was sich durch Berechnung des in dem Manganoxyd enthaltenen Sauerstoffs, dessen Menge durch das entwickelte Chlor angezeigt wird — indem 1 M.G. Sauerstoff mit 1 M.G. Wasserstoff sich verbindet wofür dann 1 M.G. Chlor frei wird *), leicht finden läfst. Da nun das M.G. Chlor = 35,4 das M.G. des Sauerstoffs = 8 und das M.G. des Manganhyperoxyds = 44,5 ist, so erhält man, wenn 44,5 Grammen reines Manganhyperoxyd mit Salzsäure auf die angegebene Weise behandelt werden, eine Menge Chlor die bei dem

*) 1 Litre Chlor wiegt bei 0° und 0,76 Meter Quecksilberhöhe 3,1884 Gramme. S.

angeführten Luftdrucke und Temperatur = $\frac{3,54}{3,1834}$ Litres ist.

Auf die so eben angegebene Weise dürfte es nicht schwer seyn, die Güte eines Manganoxyds zu bestimmen: Der Herr Verfasser hat — was in französischen Abhandlungen so häufig geschieht — sehr umschrieben und dennoch den Grad der Deutlichkeit der zu wünschen gewesen, nicht beachtet. So sagt er z. B. dafs ein Kilogramme des Oxyds (Manganhyperoxyd) 1,63 Salzsäure zersetze ohne indessen anzugeben, welches spec. Gew. oder welche Sättigungscapacität die Salzsäure besitzen solle.

Man erlaube mir, dafs ich hier den Wunsch äussere: man möge sich bei Benutzung französischer pharmaceutischer oder chemischer Abhandlungen nicht ängstlich an die Uebertragung jeder Zeile halten da auf diese Weise sehr viel Phlegma in unsere pharmaceutischen Journale übergeführt wird. Es ist für denjenigen, welcher die deutsche Sprache schätzt immer ein unangenehmes Gefühl, eine ganz schulgerecht sorgsam Zeile für Zeile ins deutsche übersetzte französische Abhandlung chemisch-pharmaceutischen Inhalts zu lesen und es ist ohnehin in unserem so journalreichem Zeitalter sehr zu wünschen, die französischen Allodria möglichst wegzulassen, um die Zeit die die Berufsgeschäfte einem übrig lassen, durch das Lesen solcher französischer Ueberflüssigkeiten nicht zu vergeuden. Sg.

Ueber das Iodarsenik.

(Journal de Pharmacie. Novemb. 1828. pag. 594).

Um das Iodarsenik darzustellen, schlugen *Henry*, *Serullas* und *Hottot* den trockenen, *Plisson* aber den nassen Weg vor [1]). *Serullas* und *Hottot* billigten die *Plisson*'sche Vorschrift nicht, indem sie annahmen, dafs auf nassem Wege, besonders wenn unter freiem Himmel die Arbeit vorgenommen werde, die Flüssigkeit freie arsenichte Säure enthalte, als Folge der Zersetzung eines Theils Hydriodsäure; diese und andere Einwürfe sucht nun *Plisson* zu widerlegen und stellte zu dem Ende Versuche an, von denen wir nur allein die Resultate hier mitzutheilen für nöthig erachten.

1) Die weifsen Krystalle, die sich beim Erkalten einer heissen Lösung von Iodarsenik absetzen können, als ein basisches hydriodsaures Arsenikoxyd in unbestimmten (?!) Verhältnissen angesehen werden, oder vielmehr als ein Gemenge von basisch hydriodsaurem Arsenikoxyd (sous-hydriodate) in constanten aber noch nicht ausgemittelten (non encore obtenu) Verhältnissen mit veränderlichen Quantitäten von Arsenikoxyd: man könnte sagen es sey ein Oxy-iodür-hydrat. [2])

1) Magazin für Pharmacie. Bd. 21. S. 123.

2) Diese Erklärung scheint uns sehr unvollständig, und wir glauben den Herren *Serullas* und *Hottot* hinsichtlich der Unbrauchbarkeit dieser Krystalle in der Pharmacie beipflichten zu müfsen. Sbg.

2) Die Methode auf nassem Wege ist die beste um das neutrale Iodarsenik darzustellen.

3) Die auf diesem Wege erhaltene Verbindung (Iodarsenik) verwandelt sich nicht in Hydriodsäure und in Arsenikoxyd, beide im freien Zustande nur als gemengt in der Flüssigkeit enthalten, wenn man selbige mit so vielem heifsen oder kalten Wasser behandelt, als nöthig ist zur vollständigen Lösung, sondern sie wird als Iodarsenik oder vielmehr als neutrales hydriodsaures Arsenikoxyd gelöst.

4) Wird das so erhaltene Iodarsenik mit einer Menge kalten Wassers behandelt, die nicht hinreicht alles Iodarsenik zu lösen; so entsteht saures hydriodsaures Arsenikoxyd welches aufgelöst bleibt, und es bildet sich eine den obenerwähnten Krystallen analoge Verbindung.

5) Wird das Iodarsenik mehreren Sublimationen unterworfen, so wird es immer mehr iodhaltig.

In einer Note zu diesen Bemerkungen lassen die Herren *Serullas* und *Hottot* im Ganzen den Ansichten des Herrn *Plisson* Recht widerfahren, machen aber darauf aufmerksam, dafs des Letzteren Methode, wegen dem von ihm selbst bemerkten Umstande: dafs man bei der Bereitung des Iodarseniks auf nassem Wege Sorge tragen müfse, die Wände des Gefäfses nicht mit dem Inhalte zu benetzen, um eine Ausscheidung von Iod zu vermeiden, ziemlich unbequem sey.

Herr *Plisson* hat hierauf abermals eine Note eingegeben, (Journal de Pharm. Dec. 1828. p. 656)

die indessen nichts Wesentliches, sondern nur verschiedene Complimente enthält.

Bereitung des Atropins.

Von *Tilloy.*

(Journal de Pharmacie. Decemb. 1818. pag. 658.)

Man behandelt wässriges Belladonnaextract mit Weingeist um das Gummi abzuscheiden, destillirt den Weingeist ab, behandelt dann den Rückstand mit Wasser, um das Harz abzuscheiden, filtrirt und dampft abermals ab, doch nicht bis zur Syrupconsistenz, setzt nun, während die Flüssigkeit noch heifs ist, gebrannte Magnesia hinzu, es findet Ammoniakentwickelung Statt; man läfst erkalten, filtrirt und trocknet den Niederschlag. Den trocknen Niederschlag behandelt man nun mit kochendem Alkohol, filtrirt und destillirt von dem Filtrat den Weingeist ab. Es bleibt ein braunes Extract zurück, das man nun einige Mal mit Aether digerirt, dem es eine gelbe Farbe mittheilt. Nachdem man den Aether wieder abdestillirt hat, bleibt ein Rückstand der noch mit einem mit Schwefel- oder Essig-Säure gesäuertem Wasser in der Siedhitze behandelt werden mufs, um den anhängenden fetten Stoff zu entfernen; der filtrirten Flüssigkeit setzt man nun Natron oder Ammoniak hinzu: jetzt fällt das Atropin als eine dunkelgelbe Substanz nieder, die man zu wiederholten Malen mit kaltem Wasser auswäscht. Das erhaltene Atropin besitzt nun folgende Eigenschaften: es ist von der Consistenz eines sehr dicken Zuckersyrups und

wird in der Wärme flüssiger, es verbrennt in der Flamme wie ein Harz; es ist sehr wenig löslich in Wasser, Aether und Alkohol lösen es aber sehr leicht, diese Lösungen besitzen einen bitteren Geschmack und stellen die durch Essigdämpfe geröthete Farbe des Lakmuspapiers wieder her. Verdünnte Säuren lösen das Atropin ebenfalls auf, Alkalien fällen es aus diesen Auflösungen. Eine krystallisirte Verbindung des Atropins mit einer Säure konnte der Verfasser nicht erhalten, vielleicht war daran ausser der geringen Menge, womit derselbe arbeitete, auch noch der anhängende Farbstoff Schuld, der sich wahrscheinlich durch Behandeln der alkoholischen Lösung mit thierischer Kohle entfernen läfst. Das Atropin zeigt sich äusserst schnell wirksam bei Erweiterung der Pupille, wenn man die geringste Quantität in etlichen Tropfen Alkohol oder gesäuertem Wasser auflöst und mit mehr Wasser verdünnt. *)

*) Ob dieses reines Atropin ist, ist sehr zu bezweifeln. Die Versuche von *Brandes* über die Wirkung der Dünste atropinhaltiger Flüssigkeiten, welche äusserst heftig narkotisch sind, so wie von *Runge*, der aus einer sehr grofsen Menge Belladonna durch Verdampfen des Auszugs mit Magnesia, fast nichts erhielt, scheinen darzuthun, dafs das Atropin flüchtig ist, und vielleicht dem von *Reimann* aufgefundenen *Nikotin* (vgl. Mag. Bd. 24. S. 146) angereiht werden mufs.

Der Herausgeber.

Eupatorin,
ein Alkaloid im Eupatorium cannabinum.

Von *Riphini.*

(Journal de Pharmacie. Decemb. 1828. p. 623).

Man kocht zwei Mal, jedes Mal zwei Stunden lang, Kraut und Blumen mit einem gesäuerten Wasser aus, indem man folgendes Verhältnifs für jede Abkochung beobachtet.

Kraut und Blumen	2 Pfund.
Wasser	10 —
Schwefelsäure	3 Loth.

Die Colaturen werden vereinigt und mit Kalk gesättigt. Der Niederschlag wird der Luft ausgesetzt, damit der freie Kalk Kohlensäure anziehe, dann mit 8 Pfund Alkohol von 40° B. drei Tage lang in einer Wärme von 45 bis 50° C. digerirt. Man filtrirt und destillirt den Alkohol ab, der Rückstand wird dann gelinde verdunstet und stellt alsdann das Eupatorin dar.

Das Eupatorin besitzt folgende Eigenschaften: es ist ein weifses Pulver von eigenthümlichem dem bitteren Stoff des Eupatoriums ähnlichen Geschmack, doch zugleich stechend schmeckend. Es ist unlöslich in Wasser, aber löslich in Aether und absolutem Alkohol. In der Hitze bläht es sich auf und verbrennt, es liefert mit Schwefelsäure ein in seidenartigen Nadeln krystallisirendes Salz. *)

*) Die alkalischen Eigenschaften dieses sogenannten Alkaloids sind durch diese kurzen Angaben noch nicht dargethan;

Ueber den Gerbstoff.

Vom Herausgeber.

(Vorgelesen in der Gesellschaft für Naturwissenschaft und Heilkunde zu Heidelberg den 7. Februar 1829.)

Die Eigenschaft zusammenziehend schmeckender Pflanzen, Thierhäute in eine unlösliche, der Fäulniss wiederstehende Substanz, Leder, umzuwandeln, ist schon sehr lange bekannt, und seit alten Zeiten wendet man mehrere adstringirende Pflanzen und Pflanzentheile zum Gerben an. Den eigenthümlichen Stoff der Pflanzen, welchem diese Eigenschaft zukommt, untersuchten aber zuerst *Deyeux* und *Seguin*, dann *Proust*, später *Vauquelin*, *Wuttig*, *Bouillon Lagrange*, *Trommsdorff*, *Dörfurt*, *Sertürner* u. a. Die neuesten Versuche über Gerbestoffe verdanken wir *Berzelius* (dessen Lehrb. der Chemie Bd. 3. S. 566, *Poggendorff* Ann. Bd. 10. S. 257, u. Magaz. Bd. 20. S. 370), und *Pfaff* (Schweiggers Journal Bd. 52. S. 324, und Magaz. Bd. 24, S. 351). — Der Gerbestoff kommt in sehr vielen Pflanzen vor, und zwar vorzüglich in perennirenden, doch nicht ausschliefslich wie *Wahlenberg* annimmt, denn auch 2jährige und jährige Pflanzen enthalten ihn. Er findet sich in verschiedenen Theilen derselben, den Wurzeln, dem Stengel, besonders der Rinde, zum Theil auch den Blättern, Blumen und Früchten. — Ausserdem dafs der

es wäre dieses das erste entdeckte organische Alkali in der ganzen grossen Klasse der Syngenesie.

Der Herausgeber.

Gerbestoff den Thierleim als eine elastischzähe, unlösliche Masse, *Ledersubstanz*, fällt, zeichnet er sich besonders durch seine Reaction auf Eisenoxydsalze aus, welche er ganz *dunkel, tintenartig, färbt* und *fällt*. — Schon *Proust* bemerkte aber, dafs die Farbe mit Eisenoxydsalzen nicht bei allen Gerbestoffarten gleich sey. Wurden die Lösungen *sehr verdünnt* angewendet, so erschien die Farbe bald *blau* bald *grün*. Man unterschied darum auch beide Arten als *eisenbläuenden* und *eisengrünenden* Gerbestoff. Bei Ratanhiawurzel bemerkte ich, dafs der Niederschlag mit salzsaurem Eisenoxyd weder blau noch grün, sondern *dunkelgrau braun* ausfällt, und stellte ihn deshalb als eine dritte Modification unter dem Namen *eisengrau fällenden Gerbestoff* auf. — Es zeigen die Pflanzentheile, in denen diese verschiedene Modificationen des Gerbestoffs vorkommen, auch zum Theil eine auffallend verschiedene medicinische Wirkung. So wird der, häufig in Verbindung mit Gallussäure vorkommende, äusserst stark und widerlich zusammenziehend schmeckende eisenbläuende Gerbestoff der Eichen u. s. w., kaum innerlich als Arzneimittel angewendet, indem er nicht leicht vertragen wird, während der eisengrünfällende Gerbestoff des Catechu's, Kino's, der Chinaarten u. s. w., viel leichter vertragen wird, und noch leichter wird der eisengraufällende Gerbestoff der Ratanhia vertragen, welche in Fällen und bei Individuen sehr wohlthätige Wirkungen äussert, wo andere adstringirende Mittel nicht verordnet werden dürfen. Dieses chemisch und medicinisch verschie-

dene Verhalten der Gerbestoffarten deutet auf wirklich verschiedene Beschaffenheit derselben hin, und es ist darum nicht gleichgültig, welche adstringirende Pflanze oder Pflanzentheil verschrieben wird. Deshalb auch Versuche zu Ausmittelung der Gerbestoffarten in officinellen Pflanzen nicht ohne Interessen sind. —

Bei Ausarbeitung des zweiten Bandes von meinem Handbuch der Pharmacie, war es mir auch vorzüglich von Wichtigkeit, wenigstens die *vorwaltenden Bestandtheile* officineller organischer Producte zu kennen. Ich fand jedoch, dafs hierin noch sehr vieles zu thun sey, auch manche Angaben wohl sehr einer Berichtigung bedürfen. Um wenigstens, so viel es meine Zeit erlaubte, hierzu beizutragen, stellte ich bei allen mir zu Gebote stehenden Droguen, deren Bestandtheile noch nicht ausgemittelt waren, oder wo die Angaben Unrichtigkeiten vermuthen liefsen, einige Versuche mit Reagentien an, die mich über die Natur derselben aufklären sollten. Eine grofse Zahl Reagentien anzuwenden, erlaubte die Zeit nicht, auch ist es nicht immer die Menge derselben, die uns mehr Aufschlufs gibt, sondern es hängt wohl von der Auswahl ab, die sich nach der Natur der zu untersuchenden Theile richtet. Ich wählte im Allgemeinen vorzüglich *salzsaures Eisenoxyd* und *Gallustinctur*, öfter wurde auch *Iodtinktur* und bei farbstoffhaltigen Pflanzen auch *Metallsalze* als *Bleizuckerlösung, Zinnsolution, Silbersolution* u. s. w. angewendet. Die Pflanzentheile wurden in der Regel *kalt*

mit *Wasser* macerirt (auf 1 Theil Substanz 2 Theile Flüssigkeit) und die genannten Reagentien auf den Aufguſs wirken lassen. Auf diese Art glaube ich, die vorzüglichern wirksamen Theile der Pflanzen ziemlich ausgemittelt zu haben, denn: *Geruch* und *Geschmack* geben die *riechbaren ätherischen Theile* den bittern und scharfen Extractivstoff oder ähnlich schmeckende Harze und Campherarten, Säuren und Salze zu erkennen. Die Wirkung des Wassers zeigte die löslichen Theile. Es werden so bei natürlich ausschwitzenden oder durch Kunst erhaltenen Pflanzensäften die gummigten und harzigen Theile erkannt, die Farbe, schleimige und übrige Beschaffenheit des wässerigen Auszugs lassen auf mehrere Bestandtheile schliessen, die durch bloſses Ansehen erkannt werden. Salzsaures Eisenoxyd zeigt unter Berücksichtigung des Geschmacks u. s. w. die verschiedenen Arten Gerbestoff an, und Gallustinktur gibt solche Substanzen zu erkennen, die durch Gerbestoff gefällt werden, wie organische Alkalien und analoge Substanzen, auch Eiweiſs, Kleber u. s. w., Iod zeigt durch die blaue Farbe Stärkmehlgehalt an, und die genannten Metallsalze geben mehr oder weniger Aufschluſs über farbigen Extractivstoff u. s. w. — Solcher Versuche wurden mehrere Tausend angestellt, und sie lieferten zum Theil interessante Resultate, die im Handbuch niedergelegt sind. Hier sollen nur die über das Vorkommen verschiedener Arten Gerbestoff in officinellen Pflanzen, so wie einige neue Erfahrungen mit demselben näher betrachtet werden.

Bekanntlich ist man noch nicht einig, ob der Gerbestoff ein einfacher organischer Stoff sey, oder eine Verbindung mehrerer und in nähere organische Stoffe zerlegt werden könne. Versuche von *Wittig*, *Sertürner*, *Pfaff* und *Löper* scheinen darzuthun, dafs *eisenbläuender* Gerbestoff aus zum Theil veränderter (?) Gallussäure (was ist dieses!) und einer extractiven Substanz bestehe, indem er sich aus adstringirenden Pflanzen erzeugen und wieder zerlegen lasse. Doch sind diese Versuche nicht beweisend und von eisengrünendem Gerbestoff sind dergleichen Zerlegungen und Zusammensetzungen nicht bekannt. Auch nimmt *Berzelius*, der den Gerbestoff im farblosen Zustande darstellen lehrte, ihn als einfach an, ebenso *Pfaff* in neuesten Zeiten (vergl. die oben angeführten Schriften); doch nimmt letzterer eine Umwandlung durch Alkalien an, wodurch er der Gallussäure sich mehr nähert.

Die Verschiedenheit des eisenbläuenden und eisengrünenden Gerbestoffs, nimmt man in neueren Zeiten fast allgemein an, und die oben angeführte so auffallend verschieden medicinische Wirkungen der Pflanzen in denen sie vorkommen, scheinen auch sehr dafür zu sprechen, Dr. *Wallt* machte jedoch Versuche bekannt, die beweisen, dafs eisengrünender Gerbestoff durch Kochen mit Eisen in eisenbläuenden umgewandelt werde. (*Buchner's* Repertorium Bd. 27. S. 361, und Magaz. Bd. 22. S. 361). Die Umwandlung des eisengrünenden Gerbestoffs in eisenbläuenden habe ich auch beobachtet, aber die Gegenwart von Eisen ist dazu nicht nöthig.

Der Versuch zeigte auch, dafs man umgekehrt eisenbläuenden in eisengrünenden Gerbestoff umwandeln könne. Vor Anführung derselben sollen zuerst die officinellen Pflanzen aufgezählt werden, in denen die verschiedenen Arten Gerbestoff, d. h. auf die gewöhnliche Art behandelt, Eisenoxydsalze bald blau, bald grün, bald grau färben, vorkommen. Hiebei wird bemerkt, dafs bei den Angaben über die verschiedene Arten nur durch die Reaction der Auszüge auf salzsaures Eisenoxyd, auf die Gegenwart des Gerbestoffs geschlossen wurde. Mit Thierleim die Versuche anzustellen, erlaubte die Zeit nicht, auch fällen andere extractive Theile den Leim zum Theil. Auf die Gegenwart von Gerbestoff kann aber vorzüglich dann geschlossen werden, wenn der wässerige Auszug durch *sehr wenig Eisensalz stark verdunkelt* wird, während sie problematisch bleibt, wenn auf wenig Zusatz schwache Färbung erfolgt, die erst auf mehr Zusatz intensiver wird, wobei zugleich *beträchtliche Fällung in Flocken* eintritt.

Eisenbläuenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.	*Eisengrünenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*	*Eisengraufällenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*
	Syringa vulgaris.	
	Salvia off. (herba) trüb.	
	Veronica officinalis.	
	Scabiosa arvensis (hba)	
Sanguisorba officinalis (radix).	Succisa pratensis (rad.)	
	Asperula odorata.	
	Brucea ferruginea ? (cortex).	

Eisenblauenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.	*Eisengrünenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*	*Eisengraufällenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*
	Alchemilla vulgaris (radix et herba).	
	Pulmonaria off. (herb.)	
	Symphitum off. (radix)	
	Anagallis phoenicea.	
	Menianthes trifoliata ?	
	Spigelia marilandica (ins Graue).	
	Vinca minor.	
	Chinarinden.	
	Kino (dunkel, trüb).	
Ribes nigrum (stipites)	Kaffee	
	Ulmus campestris (cortex).	
	Sanicula europea (hba)	
	Bupleurum rotundifol. (semen?)	
Rhus Coriaria.	Drosera rotundifolia (herba).	
— typhinum (herba et cortex).	Lapathi acuti (radix).	
Tamarix gallic. (cort.)	Rumex Acetosa (radix)	
Polygonum Bistorta (radix).	Aesculus Hipocastan. (cortex).	
	Vaccin. Vitis Idæa (fol.)	
	Cinnamomum.	
	Cassia lignea.	
Rhabar. rubr. (radix)	Rhabarbarum.	
Abkunft unbekannt	Rhapontica vera.	
Arbutus Uva ursi (fol.)	Rhododendr. Crysanth. (folia).	
Haematoxylon campechianum (lign.) ?	Ledum palustre (herb.)	
Myrobalani 5 genera.	Pyrola umbellata.	
Lythrum Salicaria (herba).	Alcornoque (cortex).	
	Asarum europaeum ?	

Eisenbläuenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.	*Eisengrünenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*	*Eisengraufällenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*
	Agrimonia Eupatoria (radix et herba).	
	Lauro-Cerasi (folia).	
	Prunus Padus (cortex).	
	Spirea Aruncus (radix).	
	Pyrus Malus (cortex).	
	Rubus Idaeus (folia).	
	Tormentilla (radix).	
Potentilla argentea (radix).	Potentilla reptans (radix et herba).	
— anserin. (radix).	— argentea (radix et herba).	
Geum urbanum (rad.)	— anserina (radix et herba).	
— rivale (radix).		
Rosa gallica (flor.)	Rosa canina (radix).	
Thea chinensis (alle Sorten).	Chelidon majus (rad. et herb. ?) wird durch Gallustinctur gefällt.	
Nymphaea alba (radix)	Actaea spicata (radix).	
Paeonia offic. (radix et flores).	— racemosa (radix).	
	Tilia (flores).	
	Delphin. Consolid. (flores).	
	Aconit. Napellus (herba) wird durch Gallustinctur getrübt.	
	Anis. stellat. (semen).	
	Pulsatilla vulg. (herba) Gallustinctur trübt es stark.	
	Clematis erecta (herba) Gallustinct. ebenso.	
	Ocymum Basilicum (herba) trüb.	
	Prunella vulg. (herba) trüb.	

Eisenblauenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.	*Eisengrünenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*	*Eisengraufällenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*
	Melissa officin. (herba) trüb ins Bläuliche.	
	Dracocephalum Moldavic. (herba) ebenso.	
	Thymus Serpillum (herba) ins Braune.	
	— vulgaris (herba) ins Braune.	
	Scutellaria galericul. (herba).	
	Ajuga Chamaepithys (herba).	
	Teucium Chamaedrys (herba).	
	— Marum (herba).	
	Sideritis hirsuta (herb.)	
	Origanum vulg. (herb.)	
	— cretic. (herba).	
	— Majorana (herba).	
	Satureja hortens. (hba).	
	Hyssopus off. (herba).	
	Mentha piper. (herba). Trübung.	
	— crisp. (herb.) Trübung.	
	— Pulegium (herba) Trübung.	
	Galeopsis ochroleuc. (herba).	
	Lamium alb. (herba).	
	Glechom. hederac. Trübung.	
	Nepet. Cataria (herba).	
	Stachys recta (herba).	
	Ballota nigra (herba).	Verbena offic. (herba).
	Betonica (herb. et rad.)	

Eisenbläuenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.	*Eisengrünenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*	*Eisengraufällenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*
	Rhinanth. Crista Galli. (herba).	
	Euphrasia off. (herba).	
	Digitalis purpur.?(herba) stark trüb, auch mit Gallustinktur.	Krameria triandra (radix Ratanhiae).
	Nasturt. offic. (herba) wenig grün, Gallustinktur Trübung.	
	Barbarea vulg. ebenso.	
	Cheiranth. Cheiri (flores) ins Braune.	
	Sisymb. Sophia (herb.) ebenso.	
Erod. cicutar. (herb.)	Geran. robert. (herb.) sehr dunkel.	
Geran. pratense ?		
— sanguin. (radix et herba).	Althaea off. (herb.) olivengrün.	
Bablah.	Catechu. sehr dunkel, trüb.	Polygala Senega (rad.)
Pterocarpus santalin. (lign.) violett ?	Ononis spinos. (herb.)	Polyg. amár. et vulg. (radix) braun ?
Kino americanum.	Faba Tonco, ins Braune.	
Ervum Lens (sem.)	Genista tinctor. (herb.)	
	— scoparia (herba) ins Braune.	
	Colutea arboresc. (herba) bald braun und trüb werdend.	
	Stizilobium.	
	Galega off. (herb.) trüb auch durch Gallustinctur trüb.	
	Lotus cornicul. (herb.)	
	Geoffraeae surin. (cortex) schnell braun werdend.	Cacao ins Grünliche.
	Citrus medic. (cortex, fructus) ebenso.	Citrus Aurantium (flores et fructus immatur.) ins Braune.

Eisenbläuenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.	*Eisengrünenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*	*Eisengraufällenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*
	Hypericum perforat. (herba).	
	Cirsium olerac. (herb.)	
	Onopordon Acanth. (rad. et herb.)	
Arctium Lappa (radix).	Arctium Lappa (herba) stark trüb, auch durch Gallustinctur Trübung.	
	Serratula tinctor (hrba)	
	Centaurea Cyanus (flores) schnell braun werdend.	Centaurea scabiosa (herba).
	Eupatorium cannabin. (rad. et herb.) trüb.	
	Spilanthes oleracea (herba) trüb.	
	Bidens tripartit. (hba).	
	Balsamita vulgar. (herba) trüb.	
	Tussilago Farfara (rad. herb. et flor.) trüb.	
	— Petasites (rad. et herb.) ebenso.	
	Tanacet. vulg. (herb., flor. et sem.) ebenso.	
	Artemisia Dracunculus (herba).	Artemisia vulg. (herb.)
	— vulgar. (radix) ins Blaue.	Artem. Absinth. (herb.) ins Grünlichbraune.
	— Abrotan. (herba) trüb.	Bellis perennis (flores) dunkel.
	— pontic. (herb.) trüb.	Matricaria Chamomilla (flor.) ebenso.
	Semen Cinae (beide Sorten) dunkel, trüb.	
	Erigeron canadens. (herb.) ebenso.	

Eisenbläuenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.	*Eisengrünenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*	*Eisengrünfällenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*
	Conyza squarros (hba)	
	Inula Helenium (rad.)	
	— dysenterica (herb.)	
	Aster Amellus (herb.)	
	Solidago Virgaurea (herb.) trüb.	
	Arnica montana (rad., herb. et flor.)	
	Doronicum Pardalianches (rad.) trüb.	
	Anthemis Pyrethrum (rad.) trüb.	
	Achillea Ptarmica (radix) trüb.	
	— Millefolium (herb.) trüb.	
	Hieracium Pilosella (herb.) trüb.	Calendula offic. (herb. et flor.) ins Braune und Grünliche.
	Sonchus oleraceus (herb.) braun.	
	Lactuca virosa (herb.) trüb, auch Gallustinctur trüb.	
	— Scariola (herba) ebenso.	
	— sativa (herba) dunkel.	
Cynomorium coccineum.	Lapsana communis (herb.) ganz dunkel.	
Alnus glutinosa (herb.)	Alnus glutinosa (cort.)	Urtica dioica (herba) ins Grüne.
	Xanthium strumarium (herba) trüb, auch Gallustinct. trübt es.	Humulus Lupulus (foemin. flor.)
	Betula alba (fol., cort.)	
Quercus Robur, pedunculata, Aegilops, infectoria etc. (folia, cortex, Gall.)	Quercus tinctoria (cortex).	
	Pinus sylvestris (turiones).	

Eisenbläuenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.	*Eisengrünenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*	*Eisengraufällenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen.*
	Thuja occidentalis (folia).	
	Salix fragilis, alba etc. (cort.)	Smilax China (radix?) ins Braune.
	Broussonetia tinctoria (lign., Gelbholz) ins Braune.	
	Humulus Lupulus (rad.	Equisetum arvense (herba) ?
	Populus nigra (gemma, oculi) ins Graue.	
	— alba (folia).	
	Mercurialis annua (herba) ins Blaue.	
	Juniperus Sabina (hba)	
	Taxus baccata cortex).	
Poterium Sanguisorba (radix, herba).	Polypodium vulgare (radix).	
Hippophaë rhamnoides (folia?)	Scolopendrium officin. (herba).	
	Pteris aquilina (rad.)	
	Asplenium Trichomanes (herba).	
	Aspidium Filix mas (radix) dunkel.	
	Adiantum Capillus veneris (herba) olivengrün.	

(Die Fortsetzung dieser Abhandlung, so wie die Miscellen und Literatur, welche in diesem Hefte nicht mehr Raum haben, folgen im nächsten Heft. Der Herausgeber.)

Danksagung.

Herr Apotheker *Stein* in Frankfurt a. M. haben mir unterm 24. d. M. als milde Beiträge für dieses Jahr von

Hrn. Apotheker	Hörle	in Frankfurt	4 fl.	— kr.
» »	Sänger	»	4 »	— »
» »	Phil. Meyer	»	3 »	— »
» »	Jost	»	4 »	— »
» »	Buchka	»	2 »	— »
» »	H. Meyers sel. Frau Wittwe		6 »	— »
» »	Jassoy	»	3 »	30 »
» »	Engelhardt	»	1 »	45 »
» »	Stein	»	6 »	— »
» »	Hiepe	in Wetzlar p. 2 Jahr	6 »	— »
»	Mettenheimer	in Frankfurt	3 »	— »
		zusammen	43 fl.	15 kr.

gütigst zugehen lassen.

Mit dem gerührtesten Dankgefühle habe ich diese abermalige grofsmüthige Unterstützung empfangen und bitte Gott, dafs er die edlen Geber im reichsten Maafse dafür segnen wolle.

Lauffen am Neckar den 30. Januar 1829.

Ernst Friedrich Plebst.

I. Botanik und Pharmacognosie.

Ueber das Studium der natürlichen Familien des Gewächsreiches.

Von Professor *Dierbach.*

(Beschluss des Aufsatzes im Januar-Heft 1848.)

In den beiden vorigen Abtheilungen dieses Aufsatzes bemühte ich mich, den Anfängern in dem Studium der Botanik, die Mittel zu zeigen, durch deren Hülfe die Kenntniss der natürlichen Ordnungen der Pflanzen erleichtert wird; es wurden zu diesem Ende zuerst die Haupt-Sectionen des Gewächsreiches nach den Ansichten der berühmtesten Botaniker, und dann die Unterabtheilungen dieser Sectionen nach *Jussieu* und *Cassel* erörtert. Besondere Berücksichtigung verdienen aber noch:

Die Unterklassen (Subclasses) nach Decandolle.

Dieser geschätzte Schriftsteller nimmt deren folgende an:

1. Bodenblumige Dicotyledonen (Dicotyledones thalamiflorae) oder Exogenen mit mehreren freien, am Blumenboden befestigten Blumenblättern.
2. Kelchblumige Dicotyledonen (Dicotyledones calyciflorae) oder Exogenen mit mehreren freien auf dem Kelche inserirten Blumenblättern.

3. Kronblüthige Dicotyledonen (Dicotyledones corolliflorae) oder Exogenen deren Blumenblätter in eine einfache Corolle, welche auf dem Blumenboden festsitzt, verwachsen sind.
4. Kronlose Dicotyledonen (Dicotyledones monochlamydeae), Exogenen deren Blumen nur mit einer einfachen Hülle versehen sind.
5. Phanerogamische Monocotyledonen (Monocotyledones phanerogamae) oder Endogenen mit offenbaren Geschlechtstheilen.
6. Kryptogamische Monocotyledonen (Monocotyledones cryptogamae) oder Endogenen mit verborgenen Geschlechtstheilen.
7. Geschlechtige blätterige Acotyledonen (Acotyledones foliaceae et sexuales) oder beblätterte mit Geschlechtstheilen versehene Acotyledonen.
8. Blattlose ungeschlechtige Acotyledonen (Acotyledones aphyllae sexu destitutae) oder blattlose Acotyledonen, deren Geschlechtstheile nicht bekannt sind.

Die Kennzeichen dieser Unterklassen sind so leicht zu finden, dafs es überflüssig wäre, sich bei der Erklärung derselben aufhalten zu wollen, allein sie umfassen, zumal bei den Exogenen, so viele Familien, dafs *Decandolle* sich genöthigt sah, diese Unter-Klassen wieder in sogenannte Cohorten abzutheilen, deren er z. B. bei den bodenblumigen Dicotyledonen fünf annimmt, und sie vorzüglich nach der Beschaffenheit der Fruchttheile unterscheidet.

Abweichend von diesen Unter-Klassen, und theilweise mit den Unterabtheilungen des *Jussieu* zu-

sammenstimmend, sind die *Klassen des natürlichen Systems, welche Herr Achill Richard aufstellte*, und sie namentlich in seinem Handbuche der medicinischen Botanik befolgte, wie aus nachstehender Uebersicht erhellt.

Acotyledones. Classis prima.

Monocotyledones.

Monoeleutherogynia. Germen liberum. Classis secunda.

§. 1. Flores nudi seu squamis vestiti.

Aroideae, Cyperaceae etc.

§. 2. Flores perigonio corollaceo praediti.

Alismaceae, Colchiceae etc.

Monosymphysogynia. Germen connatum. Classis tertia.

Dicotyledones. Apetalae.

Apetalae symphysogynae. Germen connatum. Cl. quarta.

Apetalae eleutherogynae. Germen liberum. Cl. quinta.

Monopetalae.

Monopetalae eleutherogynae. Germen liberum. Cl. sexta.

Monopetalae symphysogynae. Germ. connat. Cl. septima.

Polypetalae.

Polypetalae symphysogynae. Germ. connat. Cl. octava.

Polypetalae eleutherogynae. Germen liberum. Cl. nona.

§. 1. Stamina calyci inserta.

Saxifrageae, Rosaceae, Leguminosae etc.

§. 2. Stamina receptaculo inserta.

Ranunculaceae, Magnoliaceae etc.

Man sieht, dafs der wesentliche Unterschied dieser Klassification von den vorigen nur darin besteht, dafs hauptsächlich auf die Beschaffenheit des Fruchtknotens Rücksicht genommen wurde, der entweder frei ist, oder mit dem Kelche sich verwachsen vorfindet.

Die Merkmale dieser Unterabtheilungen sind sämmtlich von einzelnen Theilen der Blume entlehnt, und deshalb rein künstlich, ein Vorwurf den man ihnen schon oft gemacht hat. Um diesem auszuweichen, bemühte man sich in der jüngsten Zeit Unterabtheilungen aufzufinden, die von dem ganzen Habitus der Familien und ihrer gegenseitigen Beziehung und Verwandtschaft entlehnt werden sollen, und darum auch *natürliche Klassen* genannt werden können. Diese verdienen die gröfste Aufmerksamkeit, und werden ohne Zweifel das Studium der Pflanzenkunde bedeutend befördern. Dahin gehört *Aghard's System* von dem ich hier die Hauptzüge mittheile.

Classes plantarum.

I. Acotyledoneae.

Classis I. *Algae.*

Ordo 1. Diatomeae. 2. Nostochinae. 3. Confervoideae. Leptomiteae. Oscillatorinae. Characeae Rich. Ceramieae. Ectocarpeae. 4. Ulvaceae. 5. Floridae. 6. Fucoideae. Laminarieae. Dictyoteae.

Classis II. *Lichenes.*

Ordo 7. Crustaceae. Leprosae. Rimatae (Graphideae Eschw.) Pyrenulatae (Verrucariae et Trypetheliaceae Eschw.). Calicioideae. Scutellatae. 8. Lobiolatae. 9. Cephaloideae. 10. Ramalineae (Usneaceae Eschw.).

Classis III. *Fungi.*

Ordo 11. Conyomycetes N. v. E. 12. Mucedines N. v. E. 13. Byssaceae N. v. E. 14. Tremellinae Fr. 15. Pyrenomycetes Fr. Xylomaceae. 16. Gasteromycetes N. v. E. 17. Hymenomycetes Fr. 18. Hydnorinae.

II. *Pseudocotyledoneae.*

Classis IV. *Muscoideae.* Pseudocotyledoneae subsexuales, fructu calyptrato, cotyledonidiis confervoideis.

Ordo 19. Hepaticae Juss. 20. Musci L.

Classis V. *Tetradidymae.* Pseudocotyledoneae agamae, sporis quaternatis intra capsulam bivalvem vel evalvem.

Ordo 21. Rhizocarpae Batsch. 22. Lycopodineae Dec. 23. Ophioglosseae Br.

Classis VI. *Filices.* Agamae, capsulis gyratis vel striatis, dorsalibus vel rarius spicatis.

Ordo 24. Osmundaceae. 25. Polypodiaceae Br. 26. Danaeaceae (Poropterides Wild.)

Classis VII. *Equisetaceae.* Subsexuales, fructu spadicino, peltis capsuliferis.

Ordo 27. Equisetaceae Decand.

III. *Cryptocotyledoneae.*

Cl. VIII. *Macropodae.* Plantae aquaticae, perigonio nullo, squamaceo vel corollino; pistillis pluribus, endospermio clavato.

Ordo 28. Najadeae Juss. 29. Podostomeae Rich. 30. Alismaceae Dec. Butomeae et Juncagines Rich. 31. Hydrocharideae Juss. 32. Nymphaeaceae Salisb. Hydropeltideae Richard.

Cl. IX. *Spadicinae.* Flores in spadice dispositi, perigonium nullum v. squamaceum rarius corollinum.

Ordo 33. Aroideae Juss. 34. Acoroideae. 35. Pandaneae Br. Cyclantheae Pot. 36. Cycadeae Pers. 37. Palmae L.

Cl. X. *Glumiflorae.* Flores spiculati, perigonio glumaceo.

Ordo 38. Typhinae Juss. 39. Cyperaceae Juss. 40. Gramineae L. 41. Juncaceae. Restiaceae Br. 42. Xyrideae.

Cl. XI. *Liliiflorae.* Perigonium coloratum succosum sexfidum, staminibus liberis, pericarpio triloculari.

Ordo 43. Asparageae. Smilaceae Br. 44. Asphodeleae. Hypoxideae Br. 45. Coronariae. Hemerocallideae Br. 46. Veratreae Salisb. 47. Commelineae Br. 48. Pontedereae Kunth. 49. Dioscorineae Br. 50. Haemadoreae Br. 51. Irideae Juss. 52. Narcissae Juss. 53. Bromeliaceae Juss.

Cl. XII. *Gynandrae.* Corolla irregularis supera, staminibus plerumque solitariis et corollae accretis.

Ordo 54. Musaceae Juss. 55. Cannaceae. 56. Scitamineae. 57. Orchideae L.

IV. Phanerocotyledoneae.

A. Incompletae.

Cl. XIII. *Micranthae.* Diclines, perigonio squamaceo.

Ordo 58. Euphorbiaceae Juss. Coriarieae Dec. 59. Begoniaceae Bonpl. 60. Piperaceae Rich. 61. Urticeae Juss. Balanophoreae Rich. Monimieae Juss. 62. Stilagineae. 63. Amentaceae L. Cupuliferae Rich. Salicineae Rich. Myriceae, Betulinae et Juglandeae Dec. 64. Coniferae L. Taxinae, Abietinae et Cupressinae Rich.

Es sind meistens Bäume, seltener Kräuter, die oft einen Milchsaft enthalten. Die Blätter sind einfach, die Blumen zweihäusig, oft gehäuft, in Aehren oder bisweilen in Dolden gestellt, mit einer schuppigen Hülle. In jedem Blümchen finden sich nur wenige auf der Hülle befestigte Staubfäden. Die Narbe ist zwei- oder vieltheilig. Die Frucht eine Karyopse.

Cl. XIV. *Oleraceae.* Hermaphroditae, staminibus subhypogynis, stylo multiplici.

Ordo 65. Polygoneae Juss. 66. Amaranthaceae Juss. Paronychieae A. St. Hil. ex parte. 67. Chenopodeae Decand. 68. Petivereae. 69. Rivineae.

Krautartige Gewächse, seltener Sträucher, mit kleinen schuppenartigen, bisweilen gefärbten Blumen, deren Theile in der Knospe dachziegelförmig liegen. Der Fruchtknoten ist oben, die Frucht eine Karyopse; der Embryo um das centrale Eyweis gekrümmt.

Cl. XV. *Epichlamydeae.* Hermaphroditae, staminibus perigonio tubuloso regulari insertis.

Ordo 70. Ulmaceae. Aquilarinae Br. 71. Laurinae Vent. 72. Santalaceae Br. 73. Elaeagneae Juss. 74. Thymeleae Juss. 75. Proteaceae Juss.

Baumartige Gewächse, mit einfachen oft ausdauernden Blättern, gehäuften oder in Dolden stehenden Blumen, einfachem, selten doppeltem Griffel, ungetheilter Narbe, geradem Embryo, und oft mangelndem Eyweifse. Die Frucht ist meistens eine Nufs oder Drupa.

Cl. XVI. *Columnantherae.* Antherae extrorsae vel columnae centrali affixae.

Ordo 76. Postiaceae Ag. aph. 77. Asarinae Ad. Brogn. 78. Myristiceae Br.

Krautartige Pflanzen oder Sträucher mit zweihäusigen, seltener Zwitterblumen, schildförmiger Narbe, kapselartiger, vielsamiger oder einsamiger Steinfrucht, fleischigem oder knorpelartigem Eyweifse.

B. Completae.

a. Hypogynae monopetalae.

Classis XVII. *Tubiflorae.*

a. oligosporae.

Ordo 79. Plantagineae Juss. 80. Plumbagineae. 81. Jasmineae Juss. Oleinae Link. 82. Polemoniaceae Juss. 83. Convolvulaceae. Hydroleaceae Br.

b. polysporae.

Ordo 84. Primulaceae Juss. 85. Lentibulariae Juss. 86. Solanaceae Juss. 87. Personatae Tournef. Scrophularinae Br. Bignoniaceae Juss. Acanthaceae. Gesnerieae Rich. 88. Gentianeae Juss. 89. Apocyneae, Asclepiadeae Br. Strychneae Pet. Th.

Krautartige Gewächse, seltener Sträucher, mit regelmäsiger oder Lippenblume, gewöhnlich 5, seltener 4 oder 2 Filamenten, einem Griffel, kapselartiger Frucht oder seltener Beere, fleischigem Eyweifse, das nur bei den Lentibularien, Bignoniaceen und Acanthaceen fehlt.

b. Hypogynae polypetalae.

Cl. XVIII. *Centrisporae.* Seminibus centripetis.

Ordo 90. Caryophylleae L. Scleranthеae A. St. Hil. 91. Lineae Dec. 92. Oxalideae. 93. Hypericineae Juss. 94. Vochisieae A. St. Hil.

Meist krautartige Pflanzen mit gegenüber stehenden Blättern in der Knospe dachziegelförmig liegenden Kelch-gewundenen Blumenblättern, kapselartiger, selten Beeren-Frucht, centralem Mutterkuchen.

Cl. XIX. *Brevistylae.* Sepalis binis vel multiplicibinis subdeciduis, fructibus solitariis brevistylis, stigmate suborbiculato.

Ordo 95. Guttiferae Juss. 96. Berberideae. 97. Podophylleae Dec. 98. Papaveraceae Juss. 99. Fumariaceae Dec. 100. Balsamineae Dec. 101. Polygaleae Juss. 102. Marcgraviaceae Juss. 103. Capparideae. 104. Cruciferae Adanson.

Kräuter oder Sträucher, mit meistens vier oft unregelmäsigen Blumenblättern. Die Staubfäden sind frei in mehrfacher Vierzahl; der Griffel fehlt oder

ist nur sehr kurz, die Narbe scheiben-, schild- oder kopf-förmig. Die Frucht eine Kapsel oder Schote, seltener Beere.

Classis XX. *Polycarpellae*. Carpellis pluribus.

Ordo 105. Menispermeae Juss. 106. Annonaceae Jussieu. 107. Magnoliaceae Dec. 108. Dilleniaceae Dec. 109. Ranunculaceae Juss.

Kräuter oder Sträucher, mit regelmäsiger Corolle, gehäuften Carpellen, die mit dem Griffel oder der Narbe gekrönt sind.

Cl. XXI. *Valvisporae*. Seminibus parieti capsulae affixis.

Ordo 110. Samydeae. 111. Flacourtianae. 112. Resedaceae. 113. Droseraceae. 114. Frankeniaceae. 115. Violarieae. 116. Cistinae. 117. Bixinae.

Kräuter oder Sträucher, mit meist regelmäsiger Corolle, freien Staubfäden, einem Griffel, einfächeriger vielsamiger Kapsel.

Cl. XXII. *Columniferae*. Staminibus subconnatis styloque adpressis, calyce valvato.

Ordo 118. Chlenaceae. 119. Tiliaceae. Elaeocarpeae. 120. Buttneriaceae. Lasiopetaleae Gay. 121. Bombaceae. 122. Malvaceae.

Kräuter oder Bäume mit gestielten, gelappten und Stipulen versehenen Blättern; auf der Corolle stehenden Filamenten, mehreren öfters verwachsenen Griffeln, aus mehreren verwachsenen Capellen bestehenden Früchten.

c. Discigynae monopetalae.

Cl. XXIII. *Tetraspermae*. Fructu subtetraspermo.

Ordo 123. Borragineae. Heliotropicae Schrad. Hydrophyllae. Sebesteneae Vent. 124. Myoporinae Br. 125. Pedalinae. 126. Verbenaceae Juss. 127. Labiatae Juss.

Kräuter oder seltener Sträucher, mit einfachen Blättern, trauben- oder quirl-förmig stehenden Blumen, fünf, vier oder zwei Filamenten, einem Griffel, vier Caryopsen, oder seltener viersamiger auf einem Discus befestigter Kapsel.

d. Discigynae polypetalae.

Classis XXIV. *Gynobaseae.* Carpellis liberis vel subconnatis quinis.

Ordo 128. Ochnaceae. 129. Simarubeae. 130. Rutaceae. Zanthoxyleae - Diosmeae. 131. Zygophylleae. 132. Geraniaceae.

Sträucher, seltener Kräuter, mit abwechselnden Blättern, auf einem Discus inserirten Filamenten, einem oft in eine Gynobasis erweiterten Griffel, einfacher oder seltener fünftheiliger Narbe,

Cl. XXV. *Trihilatae.* Carpellis subconnatis subternis.

Ordo 133. Tropaeolae. 134. Hippocastaneae. 135. Hippocrateaceae. 136. Erythroxyleae. 137. Malpighiaceae. 138. Acerinae. 139. Rhamnoideae. Celastrinae. 140. Rhizoboleae. 141. Meliaceae. Credreleae. 142. Sapindaceae. Dodonaeaceae. 143. Terebinthaceae. Amyrideae. Anacardeae. Connaraceae.

Bäume, seltener Kräuter, mit abwechselnden Blättern, an der Basis einblättrigem Kelche, in einen Discus sich verbreitenden Filamenten, drei Griffeln oder Narben, bisweilen mit zwei, seltener fünf dergleichen, drei bisweilen zwei oder durch Abortus einzelner Carpelle, seltener mit deren fünf und 1—2 Saamen.

e. Periginae.

Cl. XXVI. *Hypodicarpae.* Distylae, germinibus binis connatis

Ordo 144. Lorantheae. 145. Rhizophorae. 146. Caprifoliaceae. 147. Hederaceae. 148. Ampelideae. 149. Rubiaceae. Opercularieae. 150. Umbellatae. 151. Araliaceae. 152. Viburneae. 153. Cunoniaceae. 154. Saxifrageae. 155. Grossulariae.

Sträucher oder Kräuter, deren Blumen in Dolden oder Doldentrauben stehen, mit 4, 5, seltener 10 Filamenten.

Cl. XXVII. *Subaggregatae.* Monopetalae, germine solitario adhaerente.

Ordo 156. Nyctagineae. 157. Staticinae. 158. Valerianae. 159. Dipsaceae. 160. Cynarocephalae. Calycerae Richard. 161. Corymbiferae. Perdicieae Spreng. 162. Cichoraceae. 163. Campanulaceae. Stylidieae. Lobeliaceae. Goodenovicae. Brunonieae.

Kräuter mit oft gehäufter Inflorescenz, röhriger, auf der Spitze des Fruchtknotens inserirter Corolle, einem, seltener mehreren Griffeln, fünf, bisweilen vier, seltener drei oder einem Filament, einsamiger Caryopse oder seltener mehrsamiger Kapsel.

Cl. XXVIII. *Aridifoliae.* Submonopetalae, stylo unico, germine sublibero pluriloculari, seminibus perispermosis.

Ordo 164. Epacrideae. 165. Ericeae. Rhodoraceae Juss. Vaccinicae Linné. Pyrolaceae Lindl. 166. Tremandreae. 167. Pittosporeae. 168. Myrsineae. 169. Sapoteae. 170. Ebenaceae. 171. Olacinae. 172. Ternstroemiaceae. Camelliae Dec. 173. Aurantiaceae.

Sträucher oder Bäume, mit lederartigen, perennirenden Blättern, oft lederartigem Kelche, beeren- oder kapselartiger Frucht und meist eiweishaltigem Samen.

Classis XXIX. *Succulentae.* Polypetalae, stylis vel stigmatibus pluribus, seminibus perispermosis.

Ordo 174 Portulaceae. 175. Crassulaceae. 176. Aizoideae. 177. Nopaleae.

Kräuter oder Sträucher mit saftigen perennirenden Blättern, vielfächeriger Kapsel oder seltener einfächeriger Beere.

Cl. XXX. *Calycanthemae.* Polypetalae, staminibus quaternis vel multipliquaternis, stylo et stigmate subsimplici, perispermio nullo.

Ordo 178. Salicariae. Tamaricinae. 179 Hamamelideae. 180. Sanguisorbeae. 181. Onagrariae. Hygrobeae Richard. 182. Combretaceae. 183. Melastomeae. 184. Escallonieae Br.

Kräuter oder Sträucher, deren Corolle auf der Spitze des Kelches inserirt ist, mit anhängendem seltener freien Fruchtknoten.

Cl. XXXI. *Peponiferae.* Baccae parietibus seminiferis.

Ordo 185. Datisceae. 186. Cucurbitaceae. Nhandirobeae. 187. Papayae. 188. Passifloreae. 189. Parnassieae. 190. Homalinae. 191. Loaseae.

Kräuter oder Sträucher, bisweilen mit Ranken versehen, oft zweihäusigen Blumen, mehreren Griffeln oder Narben, Kürbisfrucht oder seltener Kapsel.

Cl. XXXII. *Icosandrae.* Polypetalae icosandrae.

Ordo 192. Potentilleae. 193. Rosaceae. 194. Spiraeoideae. 195. Calycantheae N. v. E. 196. Myrtoideae. 197. Pomaceae. 198. Amygdaleae. 199. Chrysobalaneae.

Sträucher, seltener Kräuter, mit Stipulen in den Blattwinkeln, fünf auf dem Kelche befestigten Blumenblättern, meist zwanzig Staubfäden, seitlichen Griffeln, und eiweifslosem Samen.

Classis XXXIII. *Leguminosae.* Decandrae, flore irregulari, fructu leguminoso.

Ordo 200. Papilionaceae. 201. Cassieae. 202. Mimoseae.

Kräuter oder Sträucher mit Stipulen in den Blattwinkeln, einblättrigem Kelche, vierblättriger meist unregelmäsiger Corolle, auf dem Kelche sitzenden oft verwachsenen Filamenten, gemeiner oder Gliederhülse.

Wenn gleich diese Klassen noch manche Berichtigung bedürfen, wie denn Herr *Aghard* selbst auf mehrere Ausnahmen von den gegebenen Merkmalen derselben aufmerksam macht, so geben sie dann doch ein ganz vorzügliches Hülfsmittel zur Erleichterung der Kenntnifs der natürlichen Familien ab, und man mufs deshalb wünschen, dafs sie näher untersucht und in die Lehrbücher der Botanik eingeführt werden möchten.

Eine solche oder doch ähnliche Einrichtung hat bereits Hr. Professor *Perleb* in Freiburg in seinem Lehrbuche der Naturgeschichte angenommen, wovon folgendes eine Uebersicht gibt.

Plantae cellulares.

I. Protophyta.

1. Fungi. 2. Lichenes. 3. Algae.

II. Muscosae.

1. Hepaticae. 2. Musci frondosi.

Plantae vasculares endogeneae.

III. Filicinae.

1. Diclidopterides Kaulf. 2. Epiphyllospermae Rai. 3. Thylacopterides.

IV. Ternariae.

1. Spadicinae. 2. Glumaceae. 3. Tripetaloideae. 4. Palmae. 5. Liliaceae. 6. Gynandrae.

Plantae vasculares exogeneae.

V. Monochlamydeae.

1. Squamiflorae. 2. Oleraceae. 3. Laureolinae. 4. Stylandrae.

VI. Thalamanthae.

1. Cyathinae. 2. Personatae. 3. Pyrenaceae. 4. Tetracarpae. 5. Luridae. 6. Picrochyleae. 7. Ataxae.

VII. Calycanthae.

1. Rigidae. 2. Aggregatae. 3. Synantherae. 4. Ranunculeae. 5. Paponiferae.

VIII. Calycopetalae.

1. Umbracullariae. 2. Resinariae. 3. Leguminosae. 4. Rosaceae. 5. Succulentae.

IX. Thalamopetalae.

1. Caryophylleae. 2. Violariae. 3. Rutariae. 4. Trihilatae. 5. Columniferae. 6. Hesperideae. 7. Sarmentaceae. 8. Cruciflorae. 9. Multisiliquosae.

Die Grundsätze einer neuen und höchst geistreichen Anordnung des Gewächsreichs hat Herr *Fries (Systema orbis vegetabilis P. I. Plantae homonemeae. Lundae 1825)* bekannt gemacht; da aber bis jetzt ein auf jene Principien sich stützendes System vollständig ausgearbeitet, noch mangelt, so genügt es hier darauf aufmerksam gemacht, und das Nachlesen der angegebenen Schrift empfohlen zu haben.

Ein natürliches Pflanzensystem vollständig auf den *innern Bau* zu gründen, schlug bereits der auf einer naturhistorischen Reise in Sicilien ermordete

Schweigger vor; auch theilte er mehrere scharfsinnige Ideen zur Ausführung eines solchen Planes mit; wirklich scheint der berühmte Lehrer der Gewächskunde Prof. *Link* in Berlin denselben Gegenstand näherer Aufmerksamkeit werth zu halten, indem in der neuesten Ausgabe des *Hortus Berolinensis* die Unterabtheilungen der Endogenen von der Beschaffenheit der Gefäfse in den Blättern entlehnt sind.

Einige Versuche, das natürliche Pflanzensystem auch *chemisch* zu begründen, trug Herr Professor *Runge* in der Versammlung der teutschen Naturforscher und Aerzte in Frankfurt im September 1825 vor. Er stellt als erwiesene Thatsachen folgende Sätze auf:

1. Es gibt eine Stoffübereinstimmung zwischen den Theilen (Organen) einer bestimmten Pflanze. (Stoff der die Species charakterisirt).

2. Es gibt eine Stoffübereinstimmung zwischen den Arten einer Gattung. (Stoff, der die Gattung charakterisirt).

3. Es gibt eine Stoffübereinstimmung zwischen den Gattungen einer Familie. (Stoff der die Familie charakterisirt).

Herr Prof. *Runge* fand, dafs den Individuen der Syngenesisten, Dipsaceen, der Baldrian-Arten und der Scabiosen ein bestimmter, in seinen Eigenschaften sehr charakteristischer Stoff eigenthümlich ist, welcher eine bedeutende Rolle bei ihrer Entwicklung und Ausbildung spielt; er bemerkte, dafs die eine Species diesen Stoff blos in der Wurzel, die

andere ihn nur im Stengel, die dritte ihn nur im Blatt, eine vierte ihn in allen drei Theilen enthält, während dem er in der fünften blos in der Blume oder dem Samen vorkommt. Ein Verhalten, wodurch es nach der Ansicht des Herrn Professors *Runge* möglich wird; *auch auf chemischem Wege eine Species von der andern zu unterscheiden.* — Ausser den genannten Pflanzengruppen zeigte sich der berührte eigene Stoff in den Umbellaten, Caprifolien und Wegerich-Arten, keineswegs aber in den Rubiaceen und Campanulaceen.

Sollten sich, wie dies sehr wahrscheinlich ist, die Angaben des Herrn Prof. *Runge* weiter bewähren, so würde die Chemie ein sehr brauchbares Mittel abgeben, die Verwandtschaft mancher Gewächse in zweifelhaften Fällen näher zu bestimmen, und es ist sehr zu wünschen, dafs diese Untersuchungen weiter fortgesetzt werden möchten, jedoch allezeit mit besonderer Berücksichtigung der Erfahrung, dafs das Vorkommen manches Pflanzenstoffes mit dem Alter und dem Entwicklungszustand der Theile oft zusammenhängt, so dafs z. B. nicht völlig entwickelte Organe, wie Blüthenknospe, Fruchtknoten, einen Stoff in grofser Menge enthalten, der ihnen im ausgebildeten Zustande fehlt. *)

*) Hierher gehört folgende vor Kurzem herausgekommene Schrift: Resultate chemischer Untersuchungen der Cynareen, Eupatorineen, Radiaten, Cichoreen, Aggregaten, Valerianeen und Caprifolien, in Auffindung und Nachweisung eines diesen Pflanzenfamilien eigenthümlichen Stoffes, von Dr. *Runge*. Breslau 1828, bei Grass, Barth u. Comp.

Noch sind mehrere andere Schriften der neueren Zeit vorhanden, die zur Erläuterung des natürlichen Systems bestimmt sind, die ich aber übergehe, um den Anfänger durch die Menge der Materialien nicht abzuschrecken. Das bisher Gesagte mag übrigens zureichen, um den angehenden Pharmaceuten auf den richtigen Weg zu leiten, den man bei dem Studium der natürlichen Pflanzenordnungen einzuschlagen hat; in besonderen Aufsätzen werde ich mir es nun noch später angelegen seyn lassen, durch mehrere Beispiele, von officinellen Gewächsen entlehnt, die Untersuchungs-Art einzelner Pflanzen zur Bestimmung der Familie, in die sie gehört, zu erörtern, wodurch insbesondere die Vorzüge des natürlichen Systems, vor dem künstlichen sich deutlich zeigen, und der Zusammenhang der Botanik mit andern Naturwissenschaften und selbst mit der Arzneikunde klar und überzeugend sich darstellen wird.

Ein Beitrag zur Kenntniſs der Blätter, Scheiden und Hüllen der Schirm-Pflanzen.

Von Dr. *Griesselich* in Karlsruhe.

Quo plures errores apud nos detegere potes, eo gratior eris: tum possemus omnia corrigere vivi; post fata non licet emendare propria opuscula. *Linné.*

Wenngleich das hier zu Erörternde noch einer sehr groſsen Ausdehnung fähig ist, so dürfte doch eine *kurze* Auseinandersetzung nicht unzeitgemäſs seyn, zu-

mal das zu Sagende noch nicht in dem Zusammenhange vorgetragen wurde. Man kann daher diesen Beitrag als ein organographisches Fragment betrachten. Der Anhang über die Verwandtschaft der Umbelliferen schien mir nöthig, da die Organe selbst den Weg zeigten. Es mufsten natürlich bei Aufstellung der Parallelen auch andere Verhältnisse mit zur Sprache kommen.

Decandolle's Organographie mufste hier nothwendig benutzt werden; man wird die hierher gehörigen Citate ersehen.

Die Blätter der Dolden sind entweder vielfach zertheilt, einfach-, doppelt-, herablaufend-gefiedert u. s. w., Sium, Carum, Seseli, Conium, Eriocalia major u. a., oder sie sind mehr einfach, doch eingeschnitten; gesägt, gelappt, handförmig u. s. w., Sanicula, Hydrocotyle, Astrantia. Es giebt jedoch keine ganz strenge Scheidewand, denn selbst in den einzelnen Generibus zeigen sich bedeutende Modificationen der Blattgestalt.

Die Blätter stehen mittelst *Scheiden* mit dem Stengel in Verbindung. Diese sind die mehr oder weniger flache, breite, untere Ausdehnung des Blattstieles, der sich dann nach oben, je nach dem Stande des Blattes am Stengel mehr allmählig oder plötzlich, in den schmalen, rundlichen Theil zusammenzieht, und die Blätter trägt.

Die Scheiden selbst sind in Gestalt und Form, in der Art der Anheftung, in der Consistenz, Farbe, vorzüglich in der Gröfse ausserordentlich verschieden. Betrachten wir z. B. die grofsen Scheiden von

Heracleum, Archangelica officinalis, Ferula communis. Bei andern sind sie klein und unmerklich, nur in einer geringen Dilatation des Blattstieles bestehend, so bei Dondia Epipactis, Hydrocotyle, Hermas villosa, bei Smyrnium Dioscoridis an den Stengelscheiden.

Die Vagina der Blätter bei den Umbellaten mag noch so klein seyn, sie fehlt nie; es ist mir wenigstens kein Beispiel davon bekannt. Man muſs sich nur freylich unter der Scheide selbst kein ganz abgesondertes Organ denken. „*Omnis umbillifera vagina gaudet*“ möchte ich daher als einen Grundsatz aufstellen. Zwar sagt *v. Voſs* (Schultes syst. veget. P. VI. p. 440) von Smyrnium apiifolium *Willd*, es habe keine Blattscheiden; es ist aber wohl so wie bei Smyrn. Dioscoridis.

Wir treffen manche Dolden an, die nur ein einziges Gebilde an ihrem Stengel tragen; was ist dies nun? Dieses Verhältniſs sehen wir fast bei allen Arten von Bupleurum, Trachymene, bei einigen Hydrocotyle, bei einer Oenanthe, bei mehreren Arten von Bolax. — Bupleurum hatte mich längst aufmerksam gemacht, und es fiel mir dabei immer das Phyllodium oder jenes blattähnliche Gebilde, der breite Blattstiel der blattlosen Acacien ein. Diese Ansicht ist nun eben gar nichts Neues, denn es spricht z. B. *Richard* davon, indem er sagt, es sey wahrscheinlich, daſs die Blätter der Arten von Bupleurum *nur Blattstiele* seyen; man nenne sie daher wohl auch Blattstielblätter oder Phyllodia. *Richard* wurde hier gewiſs von der Aehnlich-

keit mit den Acacien geleitet. Weitläufiger spricht hiervon auch *Decandolle* in seiner Organographie. [1]) Selinum Chabraei brachte mich jedoch von den Acacien ab, ganz auf den rechten Weg, denn bei ihnen ist's doch im Grunde ein anderes Verhältnifs, da sie keine Scheide haben. An jenem Selinum sah ich zuerst die Scheiden mit mehrfach getheilten Blättern; je mehr man am Stengel hinauf geht, desto mehr nehmen die Blätter ab, endlich steht noch ein schmales Blättchen auf der Scheide, auch dies fehlt zuletzt, die Scheide steht nun allein [2]), und da ist nun das sogenannte Bupleurum-Blatt. Diese Beobachtung bestätigte es mir vollkommen, dafs Bupleurum nur *Scheiden* besitze und der Blätter entbehre. Wie es sich nun bei dem Selinum Chabr. verhält, so ist's auch bei vielen anderen Umbelliferis, z. B. bei Peucedanum officinale, Pastinaca sativa, Anethum Foeniculum, an einigen Arten von Thapsia, bei Atamantha Cervaria, bei den Seseli-Arten, gar gut bei S. Hippomarathrum, u. vielen andern. Hier sind diese oberen blattlosen Scheiden ebenso gut Blätter, als bei Bupleurum, oder um recht zu reden, jene sind keine, wie diese auch nicht.

Auch Ereund *Schimper* bestätigte meine Ansicht von Bupleurum, welches demnach nur vaginas aphyllas besitzt, deren mucro ein Rudiment des oben sich zusammenziehenden Blattstieles ist.

---

1) Uebers. von *Meisner*, I. p. 239 ff. Gr.

2) *Decandolle* sah dies sehr wohl. Gr.

Belege für das Ausgesprochene sind ferner die folgenden:

1. *Chamisso* und *Schlechtendal* stellen in der Linnäa einen Bubon aphyllus auf, und sprechen von ihm: »Frutex aphyllus, habitu paene Spartii juncei. Rami.... ad nodos instructi squamis brevibus, basi amplexicaulibus, acuminatis, membranaceis.« Dies ist ein vollkommenes Analogon von Bupleurum, nur dafs bei Bubon die vaginae aphyllae ihrer Kleinheit wegen »squamae« genannt werden; bei recht ästigen Exemplaren des Peucedanum officinale nehmen sie auch eine Schuppengestalt am oberen Theile des Stengels an. Auch besitze ich ein recht ästiges Exemplar von Sium Bulbocastanum, von mir in der Pfalz gesammelt, welches sich fast ebenso wie der Bubon verhält, da es fast ohne alle Blätter und nur mit dünnen, häutigen Scheiden versehen ist, was der Pflanze in der That ein eigenes Ansehen giebt.

2. Dieselben Schriftsteller melden von der Anesorhiza capensis: »caulis aphyllus. Ad nodos vaginae squamiformes, breves, ovatae, membranaceae, acuminatae,« — also wie bei Nro. 1.

3. Ferner referiren sie von Peucedanum virgatum: »vagina quo inferior, eo minor, majus vero folium producens, quo altior in caule, eo major, folium magis magisque oblitteratum, in ultimis saepe deficiens, proferens, ad basin amplexicaulis, apicem versus angustata, caulem seu ramum laxe ambit.« Diese berühmten Botaniker haben daher an dem Peuce-

danum dasselbe gesehen, wie es auch *Decandolle* angiebt, und wie ich es von dem Selinum Chabraei oben gesagt habe; es pafst aber auf den gröfsten Theil der Umbellen.

Sonderbar ist es freylich, dafs bei Bupleurum, einem Genus von nicht wenig und nicht leicht auseinander zu setzenden Arten, *das* als Haupt-Typus an der ganzen Pflanze erscheint, was nur an einem kleineren Orte bei den meisten übrigen Dolden sich findet. Unsere Europäischen Bupleurum-Arten sind *alle blattlos;* es giebt jedoch exotische, welche wirkliche Blätter haben. Hierzu gehört vorerst das Capische Bupl. arborescens *Thunb.* (Heteromorpha *) arborescens *Cham. et Schedl.).* In der Regel hat es folia integerrima simplicia, einen dünnen, runden, unten wenig scheidig ausgebreiteten, $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll langen Blattstiel. Ich habe ein Exemplar der Pflanze vor mir liegen, welches *allein* jene einfachen Blätter besitzt, ein anderes (beide sind wild vom Cap), welches zugleich mehrere tief zweitheilige, ein dreitheiliges und sonst lauter einfache Blätter trägt. *Chamisso* und *Schlechtendal* scheinen daher recht gethan zu haben, wenn sie das Bupleurum trifoliatum *Bartting u. Wild* zu B. arborescens als ein Synonym stellten, indem es allerdings sehr wahrscheinlich ist, dafs die ganze Pflanze mit tief dreitheiligen Blättern vorkommen mag. Eine Scheide qua Blattstiel theilt sich nun natürlich nicht nach Art des Blattes selbst, sonst wäre es kein Blattstiel

*) *Cassini* nannte einen Syngenesisten schon so. Gr.

mehr, darum ist Bupl. arborescens sicher *mit Blättern* versehen.

Aiton beschreibt im Hort. Kew. sein Bubl. nudum vom Cap mit foliis radicalibus decompositis.

Linné sagt von Bupl. difforme, es habe im Winter Petersilien-Blätter, im Sommer aber die von Spartium.

Chamisso und *Schlechtendal* sagen von dieser Pflanze, sie habe »folia aestiva acerosa . . . simplicissima, oder auch trifida und bitrifida.

Diese drei Arten haben Blätter.

Die Gestalt der blattlosen Scheide von Bupleurum ist sehr verschieden; nicht allein in den Arten, sondern selbst in einzelnen Exemplaren zeigt sich eine Neigung zur Polymorphie. Die oft bedeutende Gröfse, die verschiedene, im Verhältnifs unter den Arten wunderlich contrastirende Gestalt, die verschiedenen Arten von Nervenverbreitung in den Scheiden, dürfen uns nicht irre machen, sie für das zu halten, was sie sind.

Als einen Beweis, wie sehr die Gestalt variire, will ich nur Bupl. longifolium erwähnen, welches oft Scheiden besitzt, die den Stengel von unten an breit umfassen, keine Neigung haben sich blattstielartig zu verschmälern; nicht selten haben sie aber einen solchen (falschen) Blattstiel, der sehr lang ist, und sich dann abermals breit verflächt und ein grofses (Pseudo-) Blatt beträgt — eine vagina petiolata. Ich besitze ein Exemplar, welches eine ganz geigenförmige Scheide trägt. Auch Bupleurum rigidum hat sehr oft ebenso lange ge-

stielte Scheiden an der Stengelbasis, und man kommt leicht in Versuchung, sie für ein gestieltes, einfaches folium integerrimum zu halten. Aber es hat z. B. Peucedanum virgatum ebenfalls eine gestielte Scheide und auf ihr dennoch dazu gefiederte Blätter. Man sieht auch Aehnliches hie und da bei unseren inländischen Dolden mit wahren Blättern, wo sich die Scheide nach unten noch mehr oder weniger verschmälert, und schmal-blattstielartig wird. —

Man mufs bei den breitscheidigen Bupleuren in Bestimmung der Gestalt nicht zu ängstlich seyn, denn sonst verwirrt man sich in solche grofse, im Grunde doch überflüssige *Noten*, wie sie in einem gewissen Systema vegetabil. zu sehen sind. — Bei den Dolden, welche wahre Blätter haben, variirt die Gestalt der Scheide nicht so leicht, sie ist bald bauchig, bald mehr flach, umfassend, blofs sitzend u. s. w.; es wiederholen sich bei den Bupleuren eine Menge solcher Gestalten, es wird daher Niemand wundern, Bupl. rotundifolium und B. junceum blofs mit Scheiden begabt zu sehen.

Auch das Nervengeflecht der blattlosen Scheiden bei Bupleurum verdient eine nähere Betrachtung. Zum Theil ist es auch schon, so wie bei Eryngium, zu Diagnosen und Abtheilungen benutzt worden. Ich bemerke vorerst, dafs in diesem Punkte Bubl. fruticosum von allen mir bekannten Bupleurum-Arten abweicht und mich anfangs irre machte; es besitzt nämlich *einen* starken Mittelnerven und ausserdem nur ein feines Adernetz, — eine Bildung, wie ich

sie so ausgesprochen bei keiner andern Scheide kenne, auch sind die paginae »discolores,« was sie, wenigstens sonst auch in dem Grade *nicht* sind. Dennoch mufs ich dies Gebilde für eine Scheide erklären; es ist dies allerdings eine seltene Ausnahme, so wie es eine Ausnahme bei den Monocotyledonen ist, wenn sie statt parallelnervigen Blättern, nur *Folia penninervia* tragen. — *Musa!* — Weiter! — Bupleurum protractum und rotundifolium haben vom Grunde aus strahlignervige Scheiden, die Nerven stehen wie die Radien eines Fächers, nur sind die Seitenstrahlen kürzer als die mittleren; durch dies Merkmal kann man ziemlich leicht das B. rotundifolium von dem B. longifolium unterscheiden, dessen Geschlecht viel unregelmässiger, gröber anastomosirend und stärker entwickelt ist. Dagegen sehe man die starken Längsnerven an B. rigidum, ob sie nicht auffallende Aehnlichkeit mit den Blättern mancher Ixia zeigen.

Oenanthe filiformis *Lam.*, vom Cap, hat ebenfalls blattlose, äusserst lange und dünne blattlose Scheiden, die wohl bis $^1/_2$ Fufs lang werden. Die unteren Stengel- und Wurzel-Blätter sah ich jedoch nicht.

Das Doldengenus Trachymene, welches sich lediglich auf Neuholland *) beschränkt, und wovon ich sieben Arten aus der *Sieber*'schen Sammlung in Hrn. Geh. Hofr. *Zeyhers* Herbario sah, ist nach

*) Sonderbar dafs hier auch alle blattlose Acacien vorkommen.
Gr.

meiner Ansicht für Neuholland das, was unsere blattlosen Bupleura für Europa *). Diese Pflanzen sind meist strauchartig, haben etwas Starres und Steifes, was dem Kenner als ein Hauptcharakter der Neuholländischen Pflanzenwelt bekannt ist. Auch mehrere unserer Bupleuren haben einen solchen Habitus. — Sämmtliche Trachymenen bis auf die Tr. incisa *Rudge*, besitzen nur blattlose Scheiden, welche die verschiedenen Gestalten der von Bupleurum wiederholen; — eyrund, lancettlich, sehr spitz, mehr rund u. s. w. ähnlich auf der einen Seite dem Bupl. junceum, auf der andern dem Bupl. rotundifolium; doch ist die letztere Gestalt bei weitem kleiner, und es tritt rücksichtlich der Nervenverbreitung ein ähnliches Verhältnifs wie bei Bupl. fruticosum ein. — Trachymene incisa *Rudge* hat sehr lange Blattstiele mit Scheiden und vielfach zertheilte Blätter, verhält sich also zu den übrigen Arten ihres Geschlechtes, wie Bupl. nudum zu den seinigen.

Nach dem Vorgange anderer kann also die blattlose Scheide dieser Pflanzen »Phyllodium« genannt werden, wiewohl dies Wort ein Ding kezeichnet, was wie ein Blatt aussieht, aber doch keines ist, und so können gar mancherlei und verschie-

*) Es ist in der That merkwürdig, wie ein Welttheil oft für die ihm fehlenden Pflanzen des anderen gleichsam entschädigt wird. Wie die Trachymenen Neuhollands unsere Bupleuren vorstellen, so sind die Arten von Eriocalia dort unsere Astrantien. Gr.

dene Dinge Blätter *vorstellen*. So wäre der breite Blattstiel der Acacien aus Neuholland, die blatt- und im strengsten Sinne des Wortes auch blattstiel-lose Scheide von Bupleurum, die breite Ramification von Phyllanthus, der fleischige Ast von Cactus-Arten »ein Phyllodium.«

Unter den vielen Arten von Hydrocotyle wiederholt sich eine Menge der Dolden-Blattgestalten, von dem ganz einfachen folium integerrimum mit starken Längen-Nerven bis zum mehrfach zertheilten.

Es giebt eine grofse Menge, vorzüglich Südamericanischer, Arten von Eryngium, welche sich dem äusseren Ansehen nach in der That von den Dolden sehr entfernen. Es gehören dahin E. Pristis, pandanifolium, paniculatum, floribundum, Serra, ciliatum u. a. m. Ich sah nur das letztere, von *Sellow* aus Monte-Video gesendet, und halte dafür, dafs diese ganze Reihe von Eryngien mit wahren Blättern begabt sey. Diese sind mehr oder weniger tief eingeschnitten, stachlich, erweitern sich (Er. ciliatum) nach unten schmäler zugehend, doch den Stengel wieder scheidig umfassend, und erreichen bei E. pandanifolium die Länge von 5 Fufs.

Bei den Arten von Bolax, die sämmtlich in ihren Vegetations-Verhältnissen sehr ausgezeichnet, unter sich aber sehr nahe verwandt zu seyn scheinen, und das Feuerland, Chili, die Anden, bewohnen, wird sehr oft ein »petiolus setoso — ciliatus« angegeben; sollte dies eine Scheide seyn? Ich kann darüber nicht urtheilen, da ich im *Zeyher*'schen

Herbar nur ein sehr mangelhaftes Exemplar des Bolax filamentosus *Spr.* sah; ich vermuthe, dafs es sich hier wie bei Smyrnium olusatrum verhalten möge.

Die Scheiden der Wurzelblätter bei einem grossen Theile der Dolden sind in Gestalt von denen an dem Stengel verschieden. Jene haben sehr häufig lange Blattstiele, welche nach und nach in eine verschiedentlich lange Scheide übergehen, der Übergang ist allmählig; diese Bildung kommt in der den Dolden sehr nahe stehenden Familie der Aralieen z. B. bei Panax fruticosus vor; auch haben unter anderen viele Ranunculaceen dergleichen Scheiden. — Am Stengel selbst gehen nun die Blattscheiden der Dolden mehr in die Breite, sie werden oft mehr rundlich, sie haben sehr stark entwickelte Längen-Nerven, wie wir sie z. B. bei Bupleurum rigidum sahen, sie laufen mehr oder weniger parallel, und haben keine merklichen Anastomosen; sie haben eine mehr membranöse, dem eigentlichen Blattstiele und dem Blatte selbst ganz fremde Consistenz; nach oben endigen sie sich in der Regel in zwei seitliche, feine, durchsichtige Oehrchen, einer ligula ganz ähnlich, zwischen diesen, doch fast immer etwas mehr vom Rücken der Scheiden entspringend, treten die kürzeren Blattstiele hervor; es mag kein unpassender Vergleich seyn, wenn ich sage, *die Doldenscheide habe etwas Monocotyledonisches an sich.*

Bei mehreren Umbellaten findet man ganz unten am Stengel, am Anfange der Wurzel, kleine, rund-

liche, schuppenförmige Scheiden, — keine Ueberbleibsel vorigjähriger Scheiden. Unmittelbar über der Wurzel sieht man bei einigen Umbellaten einen Haarschopf, z. B. bei Laserpitium latifolium und namentlich mehreren officinellen, sehr aromatischen Dolden-Wurzeln; dieser dichte Haarschopf ist nichts als Ueberbleibsel der macerirten und aufgelösten Blattscheiden, deren Parenchym zerstört wurde, und wo nur die starken Längenbündel — die nunmehrigen Haare — stehen geblieben sind. Da diese Umbellaten, welche einen solchen Haarschopf besitzen, sämmtlich nur trockene Standorte lieben, so leiden die Längenbündel nicht von Nässe; sie haben etwa die Beschaffenheit eines groben Hanfes, des sogenannten Werrigt's; auch bei Gräsern findet sich nicht ganz selten diese Erscheinung, und zwar aus demselben Grunde.

Es läfst sich nun aus dem bis jetzt Gesagten leicht folgern, was die involucra und involucella der Dolden seyen. Man kann hier zwei Reihen ziehen; in der ersten, bei weitem gröfseren, sind es *blattlose Scheiden,* in der andern, bei weitem kleineren, sind es *scheidenlose Blätter,* und zwar dies bei den Dolden-Uebergangsformen. Wir wollen in der ersten Reihe einmal Caucalis grandiflora besehen. Hier bemerken wir sogleich, dafs Hüllen und Hüllchen ganz dieselbe Beschaffenheit besitzen, und durchaus so aussehen, wie die obersten Scheiden, welche noch Blätter tragen; sie haben denselben breiten, dünn-häutigen Rand, tragen nicht selten auch noch einzelne Blattfiederchen oder Blattzipfel-

chen an ihrer Spitze, und sind in diesem Falle (abgesehen von dem Orte), von einem Stengelblatte nicht zu unterscheiden. Auch Caucalis latifolia, Anthriscus (sylvestris), Crithmum maritimum zeigen diese blattlosen Scheiden als Hüllen. Bei Daucus Carota, Atamanta cretensis, Ammi majus, Selinum Oreoselinum und andern sind diese Hüllscheiden mit reichlichen Blattfiedern fast jederzeit versehen, oft sogar noch mehr, als die oberen Stengelscheiden, und zwar wohl aus dem Grunde, weil an dem Puncte, wo die Radien der Umbellen entspringen, und die Hüllen stehen, ein sehr beträchtlicher Zusammenfluſs von Säften statt findet.

Bei Seseli Hippomarathrum und S. rigidum, bei Bupleurum stellatum verwachsen die Hüllblättchen und stellen ein Becken dar. Bei Ligusticum simplex ist hie und da eine Hülle an ihrer Spitze eingerissen.

Bei Anthriscus sylvestris und Cerefolium ist die Hülle am Rande wollig wie die Blattscheiden.

Bei Bupleurum kann man sehen, in welchem Gestaltsverhältnisse Phyllodien, Hüllen und Hüllchen stehen, und es läſst sich auch von dieser Seite beweisen, daſs Bupleurum keine wahren Blätter habe. So besitzen B. rotundifolium, longifolium und protractum mehr oder weniger runde Hüllchen, entsprechend der Gestalt der Phyllodien; so entsprechen die schmalen, zugespitzten Hüllen und Hüllchen von B. rigidum, B. Odontites, B. semicompositum, B. falcatum, B. glaucum, B. junceum, B. tenuissimum ganz den Phyllodien. Bei B. stellatum

und B. ranunculoides sind die alleruntersten Phyllodien schmal, das eine am Stengel ist bei weitem breiter, das involucrum ist noch breiter.

Schon von anderen ist die Aehnlichkeit zwischen Blattscheiden und Hüllen erkannt worden; so sagen *von Chamisso* und *von Schlechtendal* bei Anesorhiza capensis: »involucrum continet foliola ...: vaginis caulinis similia.«

In der anderen Reihe von Dolden sind die Hüllen also scheidenlose Blätter; so bei Astrantia, was schon von *Mertens* und *Koch* (Deutschl. Flora II. 468) angedeutet wird; so bei den Eryngien, wo die Blattscheiden am Stengel höher hinauf immer mehr abnehmen und an den Hüllen verschwinden; so bei Dondia, bei Sanicula; bei Echinophora spinosa, der im Hüllblättchen einem stachlichen Blattzipfelchen ganz gleich ist. Diese Uebergangsformen haben also dasselbe involucrum wie die Dipsaceen und Compositae.

Es ist aus dieser kleinen Darstellung auch ersichtlich, warum auf die Hüllen und Hüllchen, deren Gestalt und Anwesenheit man als diagnostisches Hülfsmittel benutzte, nicht zu viel Gewicht gelegt werden darf, wie das schon von andern, namentlich in Bezug auf *Linne's* Umbellaten-Eintheilung bemerkt wurde.

Uebrigens sind die Hüllchen der Umbellaten *Bracteen*, und ganz eins mit der Spreu und den Borsten der Dipsaceen und Compositae, wie uns schon Eryngium zeigt.

In Bezug auf die Verwandtschaft der Dolden folge nun das hier in gedrängter Kürze Gesagte.

Wir bemerken an den Umbilliferen einen mehr oder weniger tief gefurchten, gerillten oder rinnigen Stengel, der entweder hohl oder mit zartem Marke gefüllt ist; an ihm befinden sich Knoten, daher sehen wir ihn hier vermittelst einer Art von Scheidewand in Fächer getheilt. Selbst Bupleurum fruticosum hat diese Scheidewände; wenn man den Stengel senkrecht durchschneidet, so findet man ihn mit weifsem zartem Marke angefüllt, da, wo Blätter sitzen, sieht man statt der Markzellen ein anderes Gewebe, das als eine gelbe *) Scheidewand sich zeigt. — Nach *Wahlenberg* sollen die Blattscheiden von Pleurospermum austriacum den Stengel nicht zur Hälfte umgeben, und deswegen derselbe ohne Knoten und ununterbrochen röhrig seyn. Sollte es sich etwa so wie bei Bupl. fruticosum verhalten, wo man freylich keinen wahren Knoten, aber doch jene Scheidewand erblickt, obgleich die Phyllodien nur $^1/_3$ des Stengels an ihrer Basis umgeben?

Die Knoten sind der Anheftungspunkt für Blattscheiden und Phyllodien, von denen ich oben sagte, *sie hätten etwas Monocotyledonisches.* Für diese Ähnlichkeit spricht nun ferner der Bau des Stengels. Es dringt sich daher namentlich eine Vergleichung *mit den Gräsern* auf. *Oken* sagt (Isis 1819. p. 451): *„die Gräser sind monocotyledonische Umbellaten oder*

*) Die Farbe der Holztheile des B. fruticosum. Gr.

Syngenesisten;" — wenn es aber auf die Stellung einer Parallele ankommt, so möchte ich sagen, *die Umbellaten sind dicotyledonische Gräser.* Einige andere sehr auffallende Aehnlichkeiten oder Uebereinstimmungen sprechen für diese Parallele; so haben Umbellaten und Gräser *) zwei Griffel, die Früchte beider haben einen sehr grofsen Eyweifskörper; bei den Gräsern ist der Embryo unentwickelt, doch sind über diesen hier die Acten noch nicht geschlossen; während von einigen sein Lagen-Verhältnifs zum Perisperm angegeben wird, sagen andere, z. B. *Oken, Agardh,* der ganze Grassamen habe eine cotyledonische Natur und es könne von keinem besonderen Embryo die Rede seyn; dieser ist bei den Umbellaten sehr klein; die Inflorescenz ist bei beiden Familien beschränkt; bei jenen eine Rispe oder Aehre, bei diesen eine Umbella oder ein rundliches capitulum; doch kommen bei Hydrocotyle und Bolax flores solitarii vor, und Hydr. vulgaris hat nicht selten im Blumenstand mit Myriophyllum spicatum Aehnlichkeit; auch kann man in der That die Frucht mancher Gräser so gut eine Akene nennen, als die der Umbellaten, deren Frucht eine *Diakene* genannt wird, hingegen die Grasfrucht meistens *Karyopse* heifst. Man ist über die Begriffsbestimmungen nicht einig, und die Franzosen haben uns in der Karpologie mit einer Masse von Namen überschüttet, die überflüssig sind, indem sie auf die Entwicklungs-Geschichte der Früchte kein

*) Diese wenigstens in der Regel. Gr.

Licht werfen, welche doch im Grunde das Wichtigste ist, und womit endlich doch allein die Begriffe von den Früchten aufgestellt werden können.

Die zwei Früchtchen der Dolden sind in früherer Zeit zu einem verwachsen, trennen sich erst später und werden dann durch den zweitheiligen Fruchthalter zusammengehalten, der in mehreren Geschlechtern jedoch ganz fehlt. Sollte sich bei den Gräsern keine Andeutung zu einer Trennung finden, entsprechend den zwei Griffeln? Worauf deutet die tiefe Längefurche mancher Grassamen? Ein berühmter Agrostograph gab in neuerer Zeit hiervon einen sehr mechanischen Grund an.

Betrachten wir die Frucht von Cenchrus, welche von einer stachlichen Hülle umgeben ist, und jene von Tragus racemosus, von einem stachlichen Kelche umgeben, so fällt uns die Frucht einer Caucalis und eines Anthriscus bei; — ich will diese Aehnlichkeit aber nur entfernt genannt wissen. Parallelen der Art können nur ganz allgemein seyn.

Gehen wir noch in der Kürze die chemischen Bestandtheile beider Familien durch, so finden wir mehrere Aehnlichkeiten, nur müfsen wir diese nicht *in gleichen Organen* suchen. Bei den Dolden herrschen ätherisches Oel und gummi-resinöse Bestandtheile vor, bei den Gräsern Zuckerstoff und Amylum. Es giebt jedoch Dolden-Wurzeln, die uns als Nahrungsmittel dienen, in welchen Zuckerstoff und Amylum in beträchtlicher Menge enthalten sind, so bei Daucus Carota, Sium Sisarum (Zuckerwurzel), und S. Bulbocastanum, Pastinaca sativa, Chaero-

phyllum bulbosum, (an einigen Orten ein Nahrungsmittel), ferner bei Ligusticum Levisticum, Heracleum Sphondylium, Pimpinella Saxifraga u. a. m. Aus der den Gräsern so sehr nahe verwandten Familie der Cyperaceen wollen wir der Wurzel des Cyperus esculentus, longus, rotundus und des von *Burchell* beschriebenen Capischen Cyperus usitatus erwähnen, dessen Knollen ebenfalls verspeist werden. — Ätherisches Oel ist bei den Gräsern eine gar seltene Erscheinung; Andropogon Schoenanthus giebt hiervon ein Beispiel. Vielleicht läfst sich auch noch ein ähnlicher Bestandtheil bei Andropogon citratus (Blätter) und A. Nardus (Wurzel), bei Hierochloë australis und borealis, und bei Anthoxanthum odoratum auffinden; Benzoësäure ist in dem letzteren jedoch bereits nachgewiesen, es bleibt aber trotz der vielen sonstigen *Ine**) in der Phytochemie noch manches zu thun übrig.

Wie es unter den Dolden eine Cicuta giebt, so unter den Gräsern ein Lolium und das immer noch räthselhafte Secale cornutum, — wenngleich *dermalen* nur ein krankhaftes Product.

Wer sich über die näheren Bestandtheile der Umbellaten und Gräser unterrichten will, findet genug Belehrung in dem Handbuch der Pharmacie des Hrn. Herausgebers; auch bei *Decandolle* (Versuch über die Arzneikräfte u. s. w. p. 189 ff.) findet

*) Die Herren Chemiker wollen diesen Ausdruck gütigst nachsehen. Viele *Ine* müfsen wohl auch dereinst den Weg aller — schlechten Species gehen. Gr.

sich einiges; ausserdem hat Herr Prof. *Dierbach* in *Brandes* Archiv Bd. 25. Heft 1. eine Uebersicht geliefert.

Diese Vergleichung der Gräser mit den Dolden schliefse ich am besten damit, *dafs Sium Bulbocastanum ganz monocotyledonisch keimt.* [1]) — Aus mehreren organischen und chemischen Gründen ist von einigen schon eine Parallele zwischen den Gräsern und den Equisetaceen gezogen worden, und das mit allem Fug und Recht. Demnach bilden

I. Die Umbelliferen unter den Dicotyledonen,

II. Die Gräser unter den Monocotyledonen,

III. Die Equisetaceen unter den Acotyledonen,

eine sehr schöne Reihe, die in gar mancher Beziehung vieles mit einander gemein hat. — Nächste Verwandtschaft der Umbellaten: Man sehe, wie sich Echinophora mit ihrem Receptaculum den Syngenesisten, wie sich Troximon den Umbellaten durch seine gestielten Blümchen nähert. Schon der Blumenstand beider Familien zeigt die gröfste Verwandtschaft, und es kann die Inflorescenz der Dolden leicht aus der der Syngenesisten erklärt werden. Die Aehnlichkeit der Früchte [2]) ist auffallend nur bleiben sie bei den Syngenesisten ungetrennt. Denken wir uns die Blumenblätter der Dolden, z. B. von Caucalis grandiflora in eine Röhre verwachsen und auf ein Receptaculum concentrirt, so wären

---

1) Vergleiche mein Handbuch der Pharmacie Bd. 2. S. 697. D. H.

2) Nächstens eine Andeutung davon mehr. Gr.

wir von einem Syngenesisten nicht mehr weit. Auch die Geschlechts-Verschiedenheit der Radial- und Central-Blüthen bei vielen Dolden kommt der Parallele mit den Syngenesisten zu Gunsten. — Die kleine Familie der Boopideen oder Callicereen liegt zwischen den Syngenesisten und Dipsaceen, bildet also in Gesellschaft z. B. mit Echinops, Eryngium und Dipsacus eine Reihe, an welche die Valerianeen als nächste Nachbarn sich anschliefsen. Diese Familien bieten die vielfältigsten Berührungspuncte dar, rücksichtlich ihres Baues, der chemischen Bestandtheile, der Arzneimittel, Gifte, Nahrungsmittel. — Ich mufs hier noch beifügen, dafs namentlich auch auf chemischem Wege *Runge**) die Verwandtschaft dieser Familien dargethan hat, denn nach ihm ist in den Compositis, Umbellatis, Caprifoliaceis, Dipsaceis, Valerianeis und in den Plantago-Arten ein gemeinschaftlicher Stoff vorherrschend, welcher, je nach den Species, bald in diesem, bald in jenem Pflanzentheile vorkommt. In Absicht hierauf mufs ich bemerken, dafs *Schimper* in dem Samen von Scabiosa atropurpurea einen Ekel erregenden Stoff bemerkt hat, (nachdem er den Samen versuchte), was also auch auf eine chemische Verwandtschaft mit den Rubiaceen (Psychotria) hindeutet, doch will *Runge* in dieser Familie wieder einen besonderen Stoff gefunden haben, der jenen nicht zukommt.

Ich hatte nicht im Sinne hier mich tiefer auf die

---

*) Isis 1826. I. 17. Gr.

Auseinandersetzung der Affinitäten einzulassen, sondern wollte nur ein kleines Scelet liefern. Derley Betrachtungen sind, besonders wenn sie weiter ausgedehnt werden, nützlicher, als jenes leere Griffel- und Staubfäden-Gezähle, und das moderne Species-Recitiren, was noch einige für das eigentliche Verdienst des unsterblichen *Linné* und für Botanik halten.

Sassaparille aus Chili.

Von Professor *Dierbach.*

Es ist eine bekannte Sache, dafs es mehrere Sorten von Sassaparillwurzeln im Handel giebt, die nicht nur von verschiedenen Ländern her eingeführt werden, sondern wohl auch von Gewächsen abstammen, die selbst nicht zu einer und eben derselben natürlichen Familie gehören, eben so weifs man, dafs die Naturgeschichte dieses wichtigen Arzneimittels überhaupt noch sehr im Dunkeln liegt.

In keinem der neueren Handbücher über Pharmacognosie und Arzneimittellehre finde ich der Sassaparille aus Chili gedacht, obgleich darüber bestimmte Nachrichten vorhanden sind, ja es wäre selbst möglich, dafs sie sich unter den verschiedenen Sassaparill-Sorten befände, die man jetzt nach Europa bringt.

Der als Astronom und Botaniker berühmte französische Mönch *Feuillé* besorgte die Abbildung einer Pflanze, die er in Chili auf einem Berge unter einer

südlichen Polhöhe von 36° 50′ fand, und nennt sie *Sassaparill mit strahlenweis stehenden Blättern und gelblichen Blumen (Salsa foliis radiatis, floribus subluteis)*. Er theilt folgende Nachrichten von ihr mit:

» Diese Pflanze ist in Europa wegen ihres Gebrauches in den venerischen Krankheiten sehr bekannt; ihre Wurzel ist lang, mit einigen Fasern besetzt und dunkel. Der Stengel ist oben 2 Linien dick, sehr lang und hier und da mit 6—8 Blättern besetzt, die strahlenweis stehen, und aus einem Punkt aus dem Stengel entspringen. Die von mittlerer Gröfse sind 4 Zoll lang und 3 Linien breit, an beiden Enden spitzig, und der Länge nach mit verschiedenen kleinen Rippen durchzogen, welche viel heller, als die Oberfläche der Blätter selbst sind, und kleine Furchen machen, die man bald entdeckt, wenn man sie nach der Quere betrachtet. An eben dem Knoten, an welchem die Blätter entspringen, wachsen 4 sehr spitzige Stacheln, welche hart, eine Linie lang und eben so grasgrün, wie die Blätter sind. Die Zweige dieser Pflanze, welche so lang als der Stengel werden, kommen aus den Winkeln der Blätter hervor, tragen auch eben so viel Blätter, welche in der nämlichen Ordnung wachsen. Diese Aeste endigen sich, wie der Stengel selbst, mit einer ziemlich dünnen Blumenähre. Die Blumen sind blafsgelb, bestehen aus 6 gleichen Blättchen, welche um einen dreieckigen Pistill, den sechs Filamente umgeben rund herum sitzen. Der Fruchtknoten enthält drei Samen, welche bei der Reife eine herzförmige Gestalt haben, aussen mit

einer schwarzen Haut versehen, innerhalb aber weifs sind. « —

Wenn man diese Beschreibung gehörig erwägt, und dabei die Abbildung vergleicht, so wird man geneigt anzunehmen, dafs die Pflanze, von welcher hier *Feuillé* spricht, keine andere ist, als *Herrera stellata Ruiz et Pavon;* in dieser Annahme sieht man sich noch dadurch bestärkt, dafs auch Herr *v. Martius* eine Art dieser Gattung in Brasilien entdeckte, deren Wurzel mit Sassaparille Aehnlichkeit hat, und die er deshalb *Herrera Sassaparilla* nannte. *)

Feuillé gibt noch von einer zweiten hierher gehörigen Pflanze Nachricht, die er ebenfalls auf einem Berge in Chili, und zwar unter 36° 30 südlicher Höhe fand. Er nennt sie *Hemerocallis scandens, floribus purpureis, vulgo Salsilla,* und liefs sie ebenfalls abbilden. Ihre Wurzel hat eine sehr dunkle Rinde, innerhalb ist sie aber weifs; sie hat ein kriechendes Wachsthum. Der Stengel ist windend. Die Blätter stehen abwechselnd, sind eylancettförmig, gestreift. Die hellrothen Blumen haben sechs Blumenblätter von ungleicher Gröfse.

Die Wurzel dieser Lilie, sagt *Feuillé* ist von der der Sassaparille nicht unterschieden. Die Einwohner von Chili schreiben ihr gleiche Kräfte zu, und gebrauchen sie gegen dieselben Krankheiten, in welchen man die Sassaparille anzuwenden pflegt. Ausserdem bereiten die Indianer aus der Wurzel der Sal-

*) Vergl. mein Handbuch der Pharmacie Bd. 2. S. 788.
Der Herausgeber.

silla, durch Maceration mit kaltem Wasser, das sie über Nacht darauf stehen lassen, einen Trank, den sie als ein linderndes Mittel bei Magenschmerzen zu trinken pflegen.

Schon *Linné* kannte oder bestimmte diese Pflanze und nannte sie *Alstroemeria Salsilla.*

Ueber ein falsches Gummi arabicum

von

Dr. *Nees v. Esenbeck d. J.*

Vor Kurzem erhielt eine der hiesigen Officinen eine Parthie Gummi arabicum von einem Handlungshaus aus Barmen. Die Waare schien auf den ersten Blick sehr gut zu seyn, und zeichnete sich besonders durch die reine weifse Farbe aus. Bei einer näheren Betrachtung fiel einem jungen Pharmaceuten Herrn *Triboulet,* der mir bei meinen pharmaceutischen Arbeiten mit vieler Geschicklichkeit an die Hand geht, der besondere Glanz einzelner Stückchen auf; er brachte mir etwas von dem Gummi, und wir unternahmen gemeinschaftlich die folgende Untersuchung, die uns der Mittheilung um so mehr werth scheint, weil das Gummi, von dem hier die Rede ist, leicht für ächtes gelten kann. Das falsche Gummi mochte wohl ein Viertheil oder noch mehr von der ganzen Quantität betragen. Die Stückchen waren, wie die ächten, ziemlich klein, unregelmäfsig eckig, theils ganz weifs, theils ganz blafs gelblich, dabei stark glänzend und fast ganz

durchsichtig, härter als Gummi arabicum und mehr muschlig auf dem Bruch als körnig.

Um die Sache näher zu prüfen, wurden 10 Gran dieses Gummi's, 10 Gran ganz ächtes Gum. arab. und 10 Gran Tragcaantha in Wasser gelöst.

Das *falsche Gummi* erforderte 120 Gran Wasser um einen flüssigen, aber immer noch trüben (dem Traganth ähnlichen) Schleim zu bilden.

Das *ächte Gummi arabicum* gab mit 20 Gran Wasser eine hinlänglich flüssige Lösung.

Der *Traganth* erforderte 720 Gran Wasser, um einen dem falschen Gummi ähnlichen Schleim zu bilden.

Die Lösung des falschen Gummi wurde mit dem salzsauren Eisenoxyd nicht verdickt; die Farbe wurde schmutzig-gelb.

Das ächte Gummi ward augenblicklich in eine feste dunkel gelbbraune Gallerte verwandelt.

Der Traganth blieb unverändert, die Lösung wurde blofs etwas gelblich gefärbt.

Mit salpetersaurem Quecksilberoxydul wurde das falsche und das ächte Gummi nicht verändert.

In dem Traganthschleim entstand ein leichter flockiger Niederschlag.

Das salzsaure Gold brachte in allen drei Lösungen keine Veränderung hervor; (gegen *Bostocks* Angabe, nach der dieses Reagens mit dem Traganth einen purpurrothen Niederschlag hervorbringt).

Das basisch-essigsaure Blei erzeugte in dem falschen Gummi und in der Traganthlösung keine Ver-

änderung, in dem ächten Gummi einen starken käsigen Niederschlag.

Mit Iod wurde die Lösung des falschen Gummi grünlich-braun gefärbt.

Die Traganthlösung ebenfalls, nur dunkler.

Das ächte Gummi blieb unverändert.

Noch mufs ich bemerken, dafs dieses falsche Gummi schwieriger zu pulvern ist, als das ächte Gummi arabicum, aber leichter als Traganth.

Aus dieser Untersuchung geht hervor, dafs wir es hier mit einem Gummi zu thun hatten, welches in seinem äusseren Ansehen dem *Gummi arabicum* — in seinem chemischen Verhalten aber dem *Traganth* sehr ähnlich ist. — Die Traganth-Lösung unterscheidet sich blofs dadurch, dafs sie durch das salpetersaure Quecksilberoxydul gefällt wurde, und dann dadurch, dafs der Traganth viel mehr Wasser erfordert, um einen flüssigen Schleim zu bilden. Dies könnte vielleicht darin seinen Grund finden, dafs etwas ächtes Gummi mit in die Lösung gekommen wäre, wodurch der Traganth leichter löslich wird. Ich habe mich vergebens in meiner Literatur nach einer ähnlichen Vermischung des Gum. arab. umgesehen, und wollte defshalb nicht versäumen, auf diesen Gegenstand aufmerksam zu machen. — Auf die Frage, was dieses falsche Gummi eigentlich sey? kann ich nur antworten, dafs ich das von *Guibourt* beschriebene *Gummi Bassora s. G. torredonense* für etwas sehr ähnliches halte; ebenso mufs das schwerlösliche Gummi Senegal, wovon *Guibourt* spricht, eine sehr verwandte Substanz seyn.

Das Gummi Gedda mufs ebenfalls sehr ähnlich seyn, doch soll dies gewöhnlich gelb oder röthlich seyn.*)

Bonn im November 1828.

II. Chemie und praktische Pharmacie.

Zersetzung der Boraxsäure durch Wasserstoffgas.

Von *J. Varvinski.*

J. Varvinski liefs durch eine rothglühende, mit wasserleerer Boraxsäure erfüllte Porcellanröhre Wasserstoffgas strömen, und erhielt eine glasartig geschmolzene Masse, aus welcher Wasser Boraxsäure aufnahm, mit Hinterlassung olivengrüner Flocken, welche als Boron erkannt wurden.

Ueber die Wirkung des einfach kohlensauren Natrons und Kali's auf Schwefelantimon, auf nassem Wege.

Von *Henry* dem Sohne.

(Journal de Pharmacie. Novemb. 1828. pag. 545).

Im Auszug bearbeitet und mit Bemerkungen begleitet von *Schweinsberg.*

Ueber die Kermesbildung und dessen Zusammensetzung wurden besonders in neueren Zeiten ver-

*) Das hier erwähnte *falsche Gummi arabicum*, für dessen Bekanntmachung im Magazin ich dem Herrn Verfasser vielmals danke, scheint mir dem *Gummi Kutira*, welches ich im zweiten Bande meines Handbuchs der Pharmacie S. 1069 beschrieben habe, und von welchem ich Muster der Güte des Herrn Dr. *Th. Martius* verdanke, sehr nahe verwandt, oder mit demselben identisch. Ist wohl das Bassoragummi und geht noch unter mehreren Namen. D. H.

schiedene Ansichten aufgestellt, und es schien seit einiger Zeit, als ob man mit der Sache ganz im Reinen sey, nachdem *Rose* gezeigt hatte, dafs der Kermes nichts anderes als Schwefelantimon sey. *Henry* tritt indessen mit einer ganz neuen (?) Ansicht auf, und stützt sich auf Versuche, die er in dieser Beziehung angestellt hat, und die wir so kurz wie möglich, ohne indessen etwas Wesentliches zu übergehen, hier mittheilen werden.

1. Es wurden 16 Th. Schwefelantimon mit 360 bis 400 Th. einfach kohlensaurem Natron und der nöthigen Menge destillirtem Wasser in einem Glaskolben gekocht, siedendheifs filtrirt und damit eine Flasche voll gefüllt, die dann gut verstopft und an einen dunklen Ort gestellt wurde. Nach 48 Stunden hatte sich ein purpurrothes (?) Pulver (rouge pourpre) ausgeschieden, und die überstehende Flüssigkeit war sehr klar und von schwach gelblicher Farbe; sie wurde durch Filtriren vom ausgeschiedenen Kermes getrennt, letzterer getrocknet und erstere wurde in eine Flasche gebracht, die davon ganz angefüllt wurde, und verstopft. Der zurückgebliebene nicht angegriffene Rückstand war gewöhnliches Schwefelantimon. *)

2. Der nämliche Versuch wurde mit der Abänderung wiederholt, dafs der Kolben, in dem die Arbeit vorgenommen wurde, mit mehreren Röhren versehen war, die in eine Lösung von salzsaurem

*) Nach *Berzelius* besteht der Rückstand aus Schwefelantimon, Antimonoxydul und Kali, wenn Schwefelantimon mit Kalilauge behandelt wird. S.

Kalk mit Ammoniak versetzt, tauchten. Es fand keine Entwicklung von Kohlensäure Statt, und es liefs sich kaum ein schweflicher Geruch bemerken. Die nach dem Erkalten vom Kermes getrennte Flüssigkeit präcipitirte die Magnesiasalze nur zum Theil, denn beim Erhitzen schlug sich noch ein Theil Magnesia nieder. Es fand daher eine Bildung von doppeltkohlensaurem oder einem mittleren kohlensauren Natron Statt.

3. Eine Quantität der vom Kermes geschiedenen Mutterlauge wurde im luftverdünnten Raume neben Chlorcalcium verdunstet: der Rückstand bestand aus Kermes, krystallisirtem kohlensauren Natron und etwas hydrothionsaurem Natron, wie dies die weitere Untersuchung mit Alkohol und salpetersaurem Silber bewies.

4. Es wurde eine Quantität Mutterlauge mit ungefähr dem 8 — 10fachen ihres Umfangs Alkohol von 36° vermischt: es bildete sich ein häufiger rother Niederschlag, der aus einfach- und doppeltkohlensaurem Natron und Kermes bestand, der Alkohol hatte hydrothionsaures Natron gelöst.

5. Verdünnte Salzsäure, Schwefelsäure und Essigsäure brachten in der Mutterlauge einen orangefarbenen Niederschlag hervor, und es fand eine häufige Entwicklung von Kohlensäure und Hydrothionsäure Statt. Kohlensäure brachte ebenfalls Entwicklung von Hydrothionsäure unter Abscheidung eines orangenfarbenen Niederschlags hervor, der sich ebenso wie der erstere als Schwefelantimon verhielt.

6. Gut gewaschener Kermes wurde mit Königswasser behandelt: es fand eine schwache Entwicklung von Hydrothionsäure Statt, und es schied sich Schwefel aus. Letzterer wurde gesammelt mit schwacher Salzsäure und Wasser ausgewaschen und getrocknet. Die in der Flüssigkeit sich gebildete Schwefelsäure wurde mit salzsaurem Baryt ausgemittelt und der erhaltene schwefelsaure Baryt gewogen.

Zwei Grammen Kermes lieferten auf diese Weise:

Schwefel	0,319
Schwefelsauren Baryt	0,175
	= 0,340 Schwefel.

7. Von demselben Kermes wurden 2 Grammen mit überschüssiger Salzsäure in gelinder Wärme behandelt: nach vollbrachter Auflösung wurde der ausgeschiedene Schwefel abgeschieden, gut ausgewaschen und die Flüssigkeit mit Ammoniak schwach übersättigt. Der erhaltene Niederschlag wurde mit Salpetersäure erhitzt, die Salpetersäure verjagt und der Rückstand stark geglüht: Es wurden 1,740 Gr. Antimondeutoxyd (antimonichte Säure) erhalten die = 1,432 Antimonoxydul sind.

Die ammoniakalische Flüssigkeit enthielt nur noch Spuren von Antimon.

Es wurden abermals 2 Grammen Kermes nach *Clüzel's* Methode analysirt, indem derselbe mit Salzsäure in der Hitze behandelt, und das erhaltene hydrothionsaure Gas in einer Lösung von salpetersaurem Silber gesammelt ward. Der erhaltene Niederschlag mittelst Ammoniak vom Chlorsilber getrennt, lieferte 1,48 Gr. Schwefelsilber = 0,121 Schwefel.

Aus der salzsauren Antimonauflösung wurden noch 0,227 Gr. Schwefel getrennt, was also für den in den untersuchten 2 Grammen Kermes gefundenen Schwefel 0,348 Gr. beträgt. Das Antimon auf oben angegebene Weise bestimmt, betrug an Gewicht = 1,467 Oxydul.

Die Quantität des Wassergehalts des Kermes ergibt sich aus dem bei der Analyse Statt gefundenen Verlust. Diese Quantität entsprach fast genau derjenigen, die nöthig gewesen seyn würde, um das Antimon in Oxydul und den Schwefel in Hydrothionsäure umzuwandeln.

8. Es wurde 1 Gramme Kermes mit einem geringen Ueberschufs von Weinstein und Wasser in gelinder Wärme behandelt: man bemerkte eine schwache Entwicklung von Hydrothionsäure, und der Weinstein hatte nur das überschüssige Antimonoxydul aufgelöst, der Rückstand war Schwefelantimon.

Der Verfasser bemerkt, dafs wenn man den Kermes zu lange mit überschüssigem Weinstein behandelt, eine Zersetzung desselben herbeigeführt wird.

In diesem Versuch ergab sich folgendes Verhältnifs:

Schwefelantimon	0,625
Antimonoxydul	0,274
Wasser und Verlust	0,1

9. Es wurden 8—10 Grammen Kermes mit Salzsäure, Wasser und Ammoniak, wie früher angegeben, zerlegt, die abfiltrirte Flüssigkeit wurde mit Schwefelsäure versetzt und verdampft, der Rückstand in

Wasser gelöst mit Hydrothionsäure behandelt, nach 12 Stunden filtrirt, und die abfiltrirte Flüssigkeit zur Trockene verdampft und geglüht: es blieben Spuren von schwefelsaurem Natron zurück.

10. Die vorhergehenden Versuche mit einem aus kohlensaurem Kali und Schwefelantimon bereiteten Kermes wiederholt, gaben die nämlichen Erscheinungen; es wurde indessen bei Anwendung von kohlensaurem Kali mehr Kermes gewonnen.

Durch anhaltendes Behandeln des Kermes mit heifsem Wasser kann man demselben fast alles Oxydul entziehen, wie *Berzelius* bereits gezeigt hat.

Nach diesen Versuchen — sagt der Verfasser — kann man auf jeden Fall den auf nassem Wege mittelst den neutralen Carbonaten dargestellten Kermes als eine gewässerte Verbindung des Schwefelantimons mit Antimonoxydul (oxisulfure hydraté) betrachten, [1]) was indessen gar nichts Ungewöhnliches ist, da wir ja schon ein Oxychlorüre, Oxybromüre und Oxysulfate desselben Metalls besitzen.

Der Kermes ist also zusammengesetzt

Den Versuchen nach aus:		Der Theorie nach:
Einfach Schwefelantimon	0,64	63,137 = 2 Atom.
Antimonoxydul	0,265	27,252 = 1 »
Wasser	0,959	9,611 = 6 [2]) »
Alkali eine Spur.		
	1,864 [3])	100,000

1) Ohne Umschreibung läfst sich diese Bezeichnung im Deutschen nicht wohl geben. S.

2) Soll wohl heifsen 1 Atom?

3) Entweder mufs hier ein Druckfehler seyn oder der Verfasser mufs sich geirrt haben, indem er die Summe = 1,0009 hersetzt, was doch nicht möglich ist.

Der Verfasser untersuchte neuen und alten, nach verschiedenen Methoden bereiteten Kermes, jeder zeigte Verschiedenheiten.

Die Abhandlung *Rose's* über das Schwefelantimon wird von dem Verfasser rühmlichst erwähnt und bemerkt, dafs ob zwar *Rose's* Ansicht von der Zusammensetzung des Kermes nicht mit der seinigen übereinkomme, derselbe doch den natürlich vorkommenden Kermes als ein Oxysulfür erkannt habe, dessen Mischungsverhältnisse denen des Kermes analog seyen.

Die Erklärung des Processes, welcher bei der Einwirkung von kohlensaurem Natron oder Kali auf Schwefelantimon Statt findet, wird von dem Verf. folgendermafsen gegeben: Wenn unter angeführten Umständen kohlensaures Natron auf Schwefelantimon wirkt, so wird Wasser zerlegt, es bildet sich Antimonoxydul und Hydrothionsäure, letztere verbindet sich mit Natron, indem sich zugleich anderthalb- oder doppelt-kohlensaures Natron bildet. In dem entstandenen hydrothionsauren Natron löst sich in der Hitze Schwefelantimon nebst Antimonoxydul auf, kann aber beim Erkalten sich nicht darin aufgelöst erhalten, sondern schlägt sich gröfstentheils als Kermes nieder. Setzt man der rückständigen Flüssigkeit eine Säure hinzu, so entwickelt sich Hydrothionsäure, das überschüssige Oxydul, das in jener Verbindung enthalten ist, wird durch die Hydrothionsäure zu Schwefelantimon umgewandelt, und der Niederschlag der daraus hervorgeht, ist nichts anderes als Schwefelantimon.

Wird der Kermes im Grofsen bereitet, und die Flüssigkeit ist der Wirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt, so verwandelt sich das hydrothionsaure Alkali in hydrothionichtsaures, und es fällt alsdann auf Zusatz einer Säure Goldschwefel nieder.

Döbereiner, Buchner, Rose, Berzelius und *Geiger* kamen darin überein, dafs der Kermes kein hydrothionsaures Metalloxyd, sondern Schwefelantimon im feinzertheilten Zustande ist, doch weichen dieselben darin von einander ab, dafs *Döbereiner* den Kermes für Schwefelantimonhydrat ansieht, und den Gehalt an Oxydul als nicht dazu gehörig (selbst als einen Fehler) ansieht. *Buchner* betrachtet den Kermes als eine nach stöchiometrischen Verhältnissen zusammengesetzte Verbindung aus Schwefelantimon, Antimonoxydul und Wasser; *Rose, Berzelius* und *Geiger* halten den Kermes für bloses Schwefelantimon im Zustande sehr feiner Zertheilung, — analog der Schwefelmilch, und stimmen darin mit *Döbereiner* überein, dafs der Gehalt an Oxydul als ein Fehler des Kermes angesehen werden könne, indem nach der ursprünglichen Vorschrift ein oxydulfreier — oder doch fast freier — Kermes erhalten werde.

Derjenige Kermes welchen *Buchner* untersuchte, war durch Schmelzen von Schwefelantimon mit kohlensaurem Kali bereitet; *Döbereiner* hatte nur allein den durch Hydrothionsäure aus Brechweinsteinlösung erhaltenen Niederschlag im Auge, ebenso auch *Geiger*, doch unterliefs letzterer nicht auch den durch Kochen einer Lösung von kohlensaurem Kali mit Schwefelantimon erhaltenen Niederschlag zu unter-

suchen, doch, wie schon erwähnt wurde, betrachtet letzterer Chemiker den Oxydulgehalt des Kermes als einen Fehler des Präparats, während *Buchner* denselben als Bestandtheil eines guten Kermes ansieht. Letzterer Chemiker bemerkt wohl ganz richtig, dafs nach den verschiedenen Methoden der Kermes anders ausfallen, und dafs also auch seine Zusammensetzung sich ändern müfse.

Wir sehen also, dafs die Acten über diesen interessanten Gegenstand noch nicht geschlossen sind und es wäre sehr zu wünschen, dafs bald eine gediegene Arbeit erscheinen möchte, die mehr Gewifsheit gäbe, als wir eigentlich jetzt darüber besitzen. Man sollte ganz besonders die ursprüngliche Vorschrift einer genauen Prüfung unterwerfen und entscheiden, ob derjenige Kermes, der zuerst unter dem Namen *Kartheuser Pulver* so rühmlich bekannt wurde, Schwefelantimonhydrat oder feinzertheiltes Schwefelantimon oder eine chemische Verbindung aus Schwefelantimon und Antimonoxydul mit oder ohne chemisch gebundenem Wasser sey. So lange dieses noch unentschieden bleibt, scheint es mir unrecht zu seyn, den Kermes nach irgend einer beliebigen Methode darzustellen, auf keinen Fall aber möchte der Vorschlag zu billigen seyn, den Kermes mittelst Hydrothionsäure aus Brechweinstein darzustellen, da der auf diesem Wege erhaltene Niederschlag nur schwer von seinem Weinsteingehalt zu befreien ist, und man sich zum Auswaschen keines heifsen Wassers bedienen darf; — da dieses bekanntlich zersetzend auf den Kermes wirkt.

In wiefern die *Henry*'sche Ansicht über die Natur der Kermes richtig ist, müfsen meines Dafürhaltens fernere Versuche entscheiden, da die von diesem Chemiker angestellten Versuche etwas zu oberflächlich erscheinen, als dafs sie die Richtigkeit der Sache ausser allen Zweifel zu setzen im Stande wären. *)

Asarin, ein neuer Stoff in Asarum europaeum.

(Journal de chim. med. Mai 1828. p. 246).

Herr *Regimbeau* hat die Haselwurzel analysirt und darin eine neue Substanz gefunden, welcher er den Namen *Asarin* gegeben hat. Dieses Asarin ist an Gallussäure gebunden, und hat Aehnlichkeit mit der Emetin, Cytissin und Violin.

Ueber die Darstellung des Emetins.

(Ebendaselbst p. 248).

Pelletier hat ein Verfahren angegeben, um ein reines und weifses Emetin darzustellen. Dieses Ver-

---

*) Man sieht überhaupt, dafs dem Verfasser die frühern Arbeiten deutscher Chemiker über diesen Gegenstand wenig bekannt waren, denn diese geben allerdings über die Natur des Mineralkermes und die Ursache seiner abweichenden Beschaffenheit ziemlich genaue Auskunft. Vergl. *Buchner* und *Pagenstecher* im Repertorium für die Pharmacie Bd. 13, S. 191 und Bd. 14, S. 14, ferner *Poggendorfs* Annalen Bd. 3, S. 441 ff., so wie dieses Magazin Bd. 12, S. 311 und Bd. 17, S. 132 und mein Handbuch der Pharmacie 2te Aufl. Bd. 2. S. 510. D. H.

fahren besteht darin, das Emetin mehrere Mal aus seiner concentrirten Auflösung niederzuschlagen, und mittelst thierischer Kohle, aus welcher der Kalk vorher ausgezogen ist zu reinigen. 1 Pfund Ipecacuanha lieferte 1 Drachme reines Emetin.

Vortheilhafte Bereitung des Digitalins.

Von *Planiawa.*

(Auszug aus der Zeitschrift für Physik und Mathematik von *A. Baumgärtner* und *O. v. Ettingshausen.* Bd. 4, Heft 4, S. 450. Wien 1828.)

Anstatt die Digitalis gleich anfangs mit Aether auszuziehen, wie *le Royer* vorschreibt *); behandelt *Planiawa* die Blätter wiederholt kochend mit Wasser, bis sie ganz erschöpft sind; verdampft den Auszug zur dünnen Extractconsistenz und übergiefst ihn mit Aether, läfst das Gemische unter fleifsigem Rütteln ein Paar Tage in Berührung; der ätherische Auszug wird mit Wasser versetzt, und der Aether abdestillirt. Aus dem Rückstand sondert sich viel Chlorophyll ab. Er wird filtrirt mit Bleioxydhydrat behandelt, aufs Neue filtrirt und der Niederschlag ausgewaschen. Sämmtliche Flüssigkeiten werden verdunstet, wieder mit Aether behandelt, und von dem Auszug der Aether abdestillirt. Das rückständige Digitalin besitzt alle von *le Royer* angeführte Eigenschaften. Man erhält aber auf diese Weise oft das 3fache und mehr als nach *le Royers*

*) Magazin für Pharmacie Bd. 7. S. 25.

Methode, und spart auch viel an Aether *). *Planiawa* suchte vergebens das Digitalin durch thierische Kohle zu entfärben. Es blieb braun. (Vielleicht wäre es eher gelungen, wenn er die *wässerige* anstatt die ätherische Lösung mit Stickstoffkohle behandelt hätte; oder wenn man nach der Art wie ich bei Entfärbung des Cinchonins und Chinins that (Magazin Bd. 7. S. 44) verfahren hätte. D. H.)

Darstellung des bitteren Stoffs des Wermuths.

(Journal de Pharmacie. Nov. et Dec. 1828.)

Herr *Caventou* versuchte mehrere Methoden um den bitteren Stoff des Wermuths darzustellen; folgende entsprach dem Zweck am besten: Er versetzte ein wässriges Wermuthinfusum mit essigsaurem Bleioxyd; der erhaltene Niederschlag mit Hydrothionsäure zerlegt zeigte durchaus keine Bitterkeit, dasselbe war mit Blei verbunden in dem Wermuthinfusum zurückgeblieben, und gänglich entfärbt worden. Diese Flüssigkeit wurde mit Hydrothionsäure behandelt, das Schwefelbei abfiltrirt und das Filtrat verdunstet: Es blieb eine braune bittere Substanz zurück, die mit Alkohol und Aether behandelt und wieder verdunstet, einen braunen

*) Diese Bereitungsart gibt einen neuen Beleg von der Unrichtigkeit der Angabe *Dulongs*, dafs das wirksame Princip der Digitalis in Aether unlöslich sey (vergl. Magazin Bd. 20. S. 135). Vergl. noch *Meylinks* Bereitungsart in Bd. 24, S. 356 des Magazins. D. H.

zerbrechlichen, sehr bitteren Rückstand hinterliefs, die aber nichts Krystallinisches zeigte. Die Substanz wird in der Hitze zerstört ohne sich sublimiren zu lassen.

Herr *Leonardi* schlägt einen anderen Weg ein um den bitteren Stoff des Wermuths möglichst zu isoliren: Wermuthextract wird so lange mit Weingeist von 36° B. behandelt als dieser sich noch färbt; sämmtliche weingeistige Flüssigkeit wird zusammengegossen und einige Zeit der Ruhe überlassen, alsdann wird dieselbe klar abgegossen, der Weingeist abdestillirt und der Rückstand zur Consistenz eines dünnen Extracts abgedampft, dieses wird nun mit Wasser behandelt, wodurch sich ein harzähnlicher Stoff ausscheidet, der mit heifsem Wasser abgewaschen wird, so lange noch Bitterkeit sich zeigt. Die so erhaltene Flüssigkeit wird hierauf so lange mit einer sauren schwefelsauren Thonerdeauflösung versetzt, bis der sich bildende Niederschlag anfängt, eine gelbe Farbe anzunehmen; man läfst nun das Ganze sich absetzen, filtrirt und verdampft das Filtrat bei gelinder Wärme bis zur Trockne. Den trocknen Rückstand löst man in Alkohol und verdampft abermals diese Lösung bis zur dünnen Extractconsistenz. *Leonardi* erhielt auf diese Weise aus 18 Unzen gewöhnlichen Wermuthextracts

Geschmacklose gummichte Substanz 1 4/8 Unzen.

Harzige Substanz, löslich in einfach kohlensaurem Kali 7/8 »

Sehr bitteres Extract, sowohl in Wasser als in Alkohol löslich, an der Luft zerfliefsend 2 1/8 Unzen.

Die eben angeführte Quantität des dargestellten Bitterstoffs reichte hin, um 40 Kranke vom intermittirenden Fieber zu heilen. Doctor *Lupis* hat zahlreiche Beobachtungen über die fieberwidrige Kraft des nach *Leonardi* dargestellten Wermuthextracts gemacht; die gewöhnliche Dose war 30 bis 40 Gran, je nach der Intensität des Fiebers, man kann auch bis zu 60 Gran im Moment des Anfalls steigen. — Das so bereitete Extract hält sich selbst in stark verdünnter wässriger Lösung sehr gut, so dafs sie sogar in einem halben Jahre — gleichviel zu welcher Jahreszeit — noch nicht verdirbt. Der Wermuth soll *vor* der Blüthe mehr des Extracts geben als während derselben.

Chemische Untersuchung des Tabaks.

Von *W. Posselt* und *L. Reimann.*

(Fortsetzung der im vorigen Bande S. 161 abgebrochenen Abhandlung.)

II. Analyse der frischen Blätter von Nicotiana Tabacum.

1. 10000 Gran Stengelblätter von blühender Nicotiana Tabacum mit Vorsicht völlig ausgetrocknet, hinterliefsen einen grünen Rückstand, der 1172 Gran wog; sie enthielten also 8828 Gran Wasser (von andern flüchtigen Theilen gingen hierbei nur Spuren verloren, die wohl nicht in Betracht kommen).

2. 40 Pfund von denselben frischen Blättern mit Wasser bei mäfsigem Feuer destillirt, gaben ein durch zarte weifse Blättchen etwas getrübtes Destillat. Die trübende Substanz vereinigte sich in kurzem gröfstentheils auf der Oberfläche der Flüssigkeit; sie wurde durchs Filtriren getrennt. Das filtrirte Destillat besafs einen nicht unangenehmen Geruch, der etwas verschieden von dem des trocknen Tabaks, etwas ähnlich dem der Hollunderblüthen war; der Geschmack desselben war schwach widerlich aromatisch, bitterlich, *nicht scharf* (nur gegen das Ende der Destillation, wo die Wassermenge in der Destillirblase zu gering und die Temperatur zu sehr gesteigert worden war, schmeckte die übergehende Flüssigkeit etwas scharf). Bleizuckerlösung, saures salpetersaures Quecksilberoxydul, Gallustinctur und Kalkwasser trübten dieses Destillat nicht; Iodtinctur bewirkte darin eine kermesfarbene Trübung *). (12 Unzen dieses Destillats eingenommen waren ohne Wirkung).

Die weifse Substanz, welche sich auf der Oberfläche des Destillats abgesondert hatte, und durch Filtriren getrennt worden war, wog gegen 9 Gran; sie besafs dieselben Eigenschaften wie die auf gleiche Weise aus trocknem Tabak erhaltene (vergl. diese Zeitschrift Bd. 24. S. 142 ff.); war also auch

*) Aehnlich verhielt sich Iodtinctur gegen eine Lösung des gewöhnlichen Kamphers in Wasser. — Es zeigen also nicht blofs organische Alkalien, sondern auch wohl mehrere andere organische Substanzen diese Reaction auf Iod — Diese Reaction bewies also nicht die Gegenwart von Nikotin.

Tabakskampher. Nach einer ungefähren Bestimmung, wobei die Menge des Destillats und die sehr geringe Löslichkeit des Tabakskamphers in Wasser besonders berücksichtigt wurde, möchte anzunehmen seyn, dafs der frische Tabak höchstens 0,0001 dieses festen ätherischen Oels enthält.

3. Zur Bestimmung der andern Bestandtheile wurden 10000 Gran *) von denselben frischen Tabaksblättern in einem steinernen Mörser zerrieben, dann durch dichte Leinwand ausgepreſst; der Rückstand wiederholt mit kleinen Mengen destillirtem Wasser angerieben und ausgepreſst, bis die Flüssigkeit keinen merklichen Geschmack mehr hatte, und der Rücksand fast blos aus farblosen fasserigen Theilen bestand. Geringe Mengen von grüner Substanz hingen dem Rückstande jedoch noch nach 20maligem Zerreiben mit Wasser und Auspressen an. Der faſsrige Rückstand wog nach dem Trocknen 518 Gran.

4. Sämmtliche so erhaltene grüngetrübte Flüssigkeiten besaſsen einen unangenehmen Geruch dem von ranzidem Oel etwas ähnlich und widerlich scharfen Geschmack, sie rötheten Lakmuspapier; durch dichtes Papier filtrirt, hinterlieſsen sie einen grünen Rückstand, der nach dem Auswaschen und

*) Um die Wirkung der einzelnen Bestandtheile des Tabaks auf den thierischen Körper zu prüfen, theils um die nöthigen Reactionen anstellen zu können, ohne die quantitative Bestimmung unsicher zu machen, wurden ausserdem 6 Pfund desselben Tabaks auf die anzuführende Weise behandelt.

Trocknen 117 Gran wog, die Zerlegung desselben findet sich unten in Nro. 10.

5. Die von dem grünen Satzmehl abfiltrirte Flüssigkeit besafs eine braune Farbe; sie wurde einige Zeit hindurch gekocht, wobei Abscheidung hellbrauner Flocken erfolgte, die auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und getrocknet 26 Gran wogen. Im trocknen Zustande besafs diese abgeschiedene Substanz eine braune Farbe, keinen Geruch, und einen geringen faden Geschmack; sie war fest, ziemlich brüchig, der Bruch war glänzend und muschlig. Erhitzt blähte sich dieselbe sehr auf, entwickelte Ammoniak, verbreitete den Geruch nach brennenden Federn, brannte mit heller Flamme und liefs eine poröse glänzende Kohle, die eine geringe Menge Asche gab, welche aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk bestand. Alkohol und Aether lösten nichts davon auf, sie enthielt also kein Grünharz mehr. Im gepulverten Zustande mit Essigsäure oder Salzsäure übergossen und erwärmt schwoll sie auf, wurde gallertartig durchscheinend und löste sich bei Zusatz von mehr Wasser langsam auf. In wässrigem Kali löste sie sich unter Entwickelung von Ammoniak auf; Salzsäure fällte sie aus dieser Auflösung in bräunlichen Flocken. — Hieraus ergiebt sich wohl, dafs die durch Kochen abgeschiedene Substanz Eiweifsstoff war, der Spuren von phosphorsaurem Kalk, und, wie bereits *Vauquelin* fand, etwas äpfelsauren Kalk einschlofs und welcher sich sonst nicht wesentlich von dem in andern Vegetabilien vorkommenden Eiweifse unterschied.

6. Der von dem grünen Satzmehle und Eiweifsstoff befreite Saft schmeckte bitterlich scharf; er röthete schwach Lackmus, Kleesäure bewirkte darin einen reichlichen weifsen Niederschlag, salpetersaures Silber einen dunkeln Niederschlag, der sich in Salpetersäure bis auf eine nicht unbedeutende Menge käsiger weifser Flocken auflöste; salzsaurer Baryt schwache Trübung, Bleizuckerlösung einen sehr reichlichen Niederschlag von bräunlicher Farbe.

Sämmtliche aus 10000 Gran Tabaksblätter erhaltene Flüssigkeit wurde mit Bleizuckerlösung gefällt. Der Niederschlag wurde mit kaltem Wasser gut ausgewaschen, in Weingeist vertheilt und durch einen Strom von Hydrothionsäure-Gas zerlegt. Die geistige Flüssigkeit wurde von Schwefelblei abfiltrirt, sie besafs eine hellbraune Farbe und schmeckte sehr sauer, jedoch nicht scharf. Der freiwilligen Verdunstung überlassen hinterliefs diese Flüssigkeit eine nicht krystallinische Masse von Syrupsconsistenz, die, im Wasserbade so lange erhitzt bis sie nichts mehr verlor, 51 Gran wog. Um diese Säure mehr zu reinigen, wurde sie in Wasser gelöst nochmals mit Bleizucker gefällt, der Niederschlag mit kaltem Wasser ausgewaschen, dann mit Wasser, welches mit etwas Essigsäure versetzt war, ausgekocht. Durch diese Operation verschwand sehr wenig des Niederschlags. Die ziemlich gefärbte kochendheifs filtrirte Flüssigkeit setzte während des Erkaltens keine Krystalle, sondern nur eine sehr geringe Menge der Bleiverbindung in Pulverform ab; hiervon getrennt

und von Bleigehalt durch Hydrothionsäure gereinigt liefs sie beim Abdampfen eine geringe Menge eines braunen etwas säurehaltenden Extractivstoffs zurück. Der auf angezeigte Weise gereinigte Bleiniederschlag wurde in Wasser vertheilt mit Hydrothionsäure zerlegt. Die Flüssigkeit filtrirt und sehr langsam verdunstet, hinterliefs eine wenig gefärbte, sehr saure Masse von Syrupsconsistenz in der sich kleine undeutliche Krystalle befanden. Die so in reinerem Zustande erhaltene Säure war ausserdem geruchlos, beim Erhitzen bräunte sie sich, blähte sich auf, verbreitete einen dem gebrannten Zucker ähnlichen Geruch und liefs eine leichte Kohle, die ohne Rückstand zu lassen verbrannte. Diese Säure löste sich in Wasser in jedem Verhältnisse, die Lösung wurde durch wenig Baryt- und Kalk-Wasser nicht getrübt, Ueberschufs dieser Basen bewirkte einen weifsen flockigen Niederschlag, salzsaurer Baryt und Kalk und salpetersaures Bleioxyd bewirkten darin keinen Niederschlag. — Die durch Hydrothionsäure aus dem Bleiniederschlage abgeschiedene, in Alkohol lösliche Substanz besteht daher wohl blos aus Aepfelsäure, die durch eine geringe Menge extractiver Materie gefärbt ist.

7. Das von der geistigen Lösung der unreinen Aepfelsäure durch Filtriren getrennte Schwefelblei wurde mit Wasser ausgezogen. Der wässrige Auszug langsam verdampft, sonderte 5,5 Gran niedrige Säulen darstellende Krystalle ab, die, nachdem sie mit Alkohol abgewaschen, nur wenig gefärbt erschienen. Der Geschmack dieser Krystalle war sauer.

In heifsem Wasser lösten sie sich leicht, schwieriger in kaltem; die Lösung wurde durch Kleesäure sehr reichlich gefällt. In Alkohol lösten sie sich nicht merklich. Erhitzt schmolzen sie im Krystallwasser, blähten sich auf unter Verbreitung des Geruchs nach verbranntem Zucker, schwärzten sich, liefsen eine Kohle, die leicht verbrannte und eine weifse Asche gab, die nicht alkalisch reagirte, sich nicht in Wasser, wohl aber in Essigsäure und zwar unter Aufbrausen auflöste, die Auflösung wurde durch Kleesäure stark gefällt. — Diese Krystalle waren also ohne Zweifel saurer äpfelsaurer Kalk.

8. Die von dem durch Bleizucker erzeugten Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde durch Hydrothionsäure vom Bleigehalt befreit; sie war von gelblichbrauner Farbe, schmeckte sehr scharf, zugleich etwas sauer; bei mäfsiger Wärme eingetrocknet (wobei sich etwas Nikotin verflüchtigte) hinterliefs sie eine braune extractartige Masse, die 461 Gran wog. Dieser Rückstand mit Weingeist von 80 Procent wiederholt ausgezogen, hinterliefs 174 Gran einer hellbraunen Substanz von etwas zäher, körniger Beschaffenheit und salzig kühlendem nicht scharfem Geschmack.

In der doppelten Menge Wasser lösten sich diese 174 Gran Rückstand vollständig. Die wässrige bräunliche Lösung reagirte nicht auf Pflanzenfarben; Kleesäure und Bleizuckerlösung bewirkten darin beträchtliche, wenig gefärbte Niederschläge, salpetersaures Silber fällte daraus bräunliche Flocken, die sich vollständig in Salpetersäure auflösten,

ähnlich verhielt sich salzsaurer Baryt, doch blieb hiebei die Flüssigkeit auch nach Zusatz von Salpetersäure etwas getrübt, schwefelsaures Eisenoxyd bräunliche gallertartige Flocken, Gallusinfusum hatte keine Wirkung darauf. Die übrige wässerige Lösung etwas verdampft, gab gelbliche, körnige Krystalle von salzigem, schwach kühlend bitterlichem Geschmack. In kaltem Wasser lösten sich diese Krystalle nicht sehr leicht; die Lösung wurde durch Kleesäure und Bleizuckerlösung reichlich gefällt, durch salzsauren Baryt nur getrübt, die Trübung verschwand nicht durch Salpetersäure; absoluter Alkohol schlug das gelöste Salz als ein weifses Pulver nieder. Das trockene Salz mit wässrigem Kali zusammengebracht entwickelte kein Ammoniak. Für sich erhitzt blähte es sich auf, verbreitete dem verbrannten Zucker ähnlich riechende Dämpfe, schwärzte sich und liefs eine alkalisch reagirende Asche. Wasser nahm aus dieser Asche blos etwas kohlensaures Kali auf, das Unlösliche löste sich leicht unter Aufbrausen in Essigsäure auf, Kleesäure bewirkte in dieser Auflösung einen reichlichen Niederschlag. Auf Kohle verpuffte das trockene Salz kaum merklich, mit Kupferfeile und Vitriolöl erhitzt, entwickelte es jedoch etwas Salpetergas. — Die Bestandtheile des abgeschiedenen Salzes waren demnach: Kalk, Aepfelsäure, etwas Kali und Salpetersäure.

Die von den Salzkrystallen abgegossene Flüssigkeit schäumte beim Schütteln und lieferte beim weitern Verdampfen noch etwas von dem eben beschriebenen Salze; völlig ausgetrocknet hinterliefs

sie eine braune brüchige Masse, die nicht merklich Feuchtigkeit anzog, und erhitzt unter Ausstofsung eines stechend riechenden, nicht ammoniakhaltigen Dampfes, ohne Flamme, mit Hinterlassung einer kalkhaltigen Asche, verbrannte.

Der in Weingeist unlösliche Theil des von Satzmehl, Eiweifsstoff und Aepfelsäure getrennten Tabakssaftes bestand demnach aus Gummi mit äpfelsaurem Kalk, äpfelsaurem Kali, Spuren von Salpeter und schwefelsaurem Kalk.

9. Die in 8. erhaltene geistige Lösung bis zur Entfernung des Weingeistes abgedampft, hinterliefs eine braune Flüssigkeit von sehr scharfem Geschmack,

Lackmus wurde davon geröthet;

Vitriolöl entwickelte daraus Essigsäure, auch zeigte sich dabei etwas Chlorgeruch, und die Flüssigkeit entfärbte verdünnte Indigsolution;

salpetersaures Silber fällte daraus braune Flocken und entfärbte die Flüssigkeit, die Flocken lösten sich bis auf eine beträchtliche Menge Chlorsilber in Salpetersäure auf;

salzsaurer Baryt bewirkte keine Trübung;

Kali entwickelte daraus sehr bemerklich Ammoniak und Nikotin;

Kleesäure gab einen reichlichen Niederschlag;

salzsaures Eisenoxyd, Verdunklung der Farbe ins Grüne ohne Fällung.

Diese Flüssigkeit noch etwas weiter abgedampft, sonderte während des Erkaltens sehr viele kleine, gröfstentheils nadelförmige Krystalle ab, die in der syrupartigen Flüssigkeit schwebten; wenig absoluter

Alkohol befreite diese Krystalle von anhängender scharfer und extractiver Substanz. Sie erschienen jetzt farblos, schmeckten kühlend salzig, nicht brennend scharf, waren luftbeständig; Kali entwickelte daraus etwas Ammoniak; Indigsolution die viel freie Schwefelsäure enthielt, wurde dadurch entfärbt. Dieses Salz löste sich leicht in kaltem, noch leichter in heifsem Wasser; die Lösung war neutral, Kleesäure und kohlensaures Kali trübten dieselbe nicht, salpetersaures Silber bewirkte darin einen reichlichen käsigen Niederschlag, der sich nicht in Salpetersäure löste. Auf glühenden Kohlen verpuffte es; im Platintiegel erhitzt schwärzte es sich wenig, schmolz und hinterliefs nach starkem Glühen einen weifsen alkalischen Rückstand, der sich leicht in Wasser löste; diese Lösung mit Salpetersäure neutralisirt, wurde durch salzsaures Platin sehr reichlich gelb gefällt, salpetersaures Silber bewirkte darin einen häufigen käsigen, nicht in Salpetersäure löslichen Niederschlag, Kleesäure und salzsaurer Baryt nichts. — Dieses Salz war demnach wohl salpetersaures und salzsaures Kali mit etwas Ammoniak.

Die von den Krystallen getrennte geistige Lösung hinterliefs beim Verdunsten eine braune, extractartige, schwach saure Masse, die die Schärfe des Tabaks in einem hohen Grade besafs. Reiner Aether nahm daraus den scharfen Stoff nicht auf, dieses gelang jedoch als nebst Aether zugleich etwas starke Ammoniakflüssigkeit zugesetzt wurde; der Aether nahm dann bald einen höchst brennend scharfen Geschmack an, und durch oft wiederholtes Aus-

ziehen mit neuen Mengen von Aether gelang es, der extractiven Substanz alle Schärfe zu entziehen. Der ätherische Auszug an der Luft verdunstet, liefs einige Tropfen einer bräunlichen, etwas dicklichen, alkalisch reagirenden Flüssigkeit von äusserst brennend scharfem Geschmack und stechend scharfem, dem Tabak ähnlichen Geruch zurück, erhitzt verflüchtigte sie sich in Dämpfen, die eine unerträgliche Schärfe besafsen und hinterliefs einen geringen, braunen, harzigen, sehr bittern, nicht scharfen Rückstand, der sich leicht in Weingeist löste und daraus durch Wasser gefällt wurde. — Der Aether hatte demnach aus dem geistigen Extracte unter Mitwirkung von Ammoniak Nikotin und eine geringe Menge einer braunen, bittern, harzigen Substanz aufgenommen; letztere scheint verändertes Nikotin zu seyn, wenigstens verhielt sich die beim starken Erhitzen des Nikotins zurückbleibende harzige Substanz (Bd. 24, S. 150) ganz ähnlich. — Die Menge des Nikotins konnte bei diesem Versuche nicht bestimmt werden, theils weil sich schon während des wiederholten Abdampfens etwas verflüchtigt hatte, theils weil es auf die angegebene Weise noch nicht rein, sondern Wasser und Harz enthaltend dargestellt worden war. Aus mehr im Grofsen ausgeführten Versuchen ergab sich, dafs die in Untersuchung genommene Tabaksblätter gegen 0,006 Nikotin enthalten. Die durch Behandeln mit Aether und Ammoniak von Nikotin befreite Flüssigkeit wurde zur Entfernung des noch freien Ammoniaks und des Äthers einige Zeit erhitzt, sie war dann geruchlos, schmeckte

angenehm salzig, schwach bitterlich. Gegen Vitriolöl, salpetersaures Silber, Kleesäure und salzsaures Eisenoxyd zeigte sie dieselben Reactionen wie oben angegeben. Abgedampft hinterliefs sie ein dunkelbraunes, leicht Feuchtigkeit anziehendes Extract. ($^1/_2$ Unze dieses Extractes eingenommen hatte keine Wirkung *), welches erhitzt sich stark aufblähte, vegetabilisch-brenzlich riechende Dämpfe ausstiefs, Spuren von Verpuffung zeigte, mit Flamme brannte und eine fast weifse Asche hinterliefs. Diese Asche löste sich etwa zur Hälfte in Wasser, die Lösung reagirte stark alkalisch, Weinsäure erzeugte darin viel Weinstein und salpetersaures Silberoxyd, nach Neutralisation mit Salpetersäure einen käsigen Niederschlag. Der in Wasser unlösliche Theil der Asche löste sich unter Aufbrausen in Essigsäure, die Lösung wurde durch Kleesäure sehr reichlich gefällt.

Aus Obigem ergibt sich, dafs der Weingeist aus dem eingedampften Safte: Nikotin, schwach bittern braunen Extractivstoff, bittere harzige Substanz, Kali an Salzsäure, Salpetersäure und Essigsäure gebunden und essigsauren Kalk und Ammoniak aufgenommen hatte; die Menge dieser Substanzen betrug (461 — 174 =) 287 Gran. — Die essigsauren Salze waren jedoch nicht im Tabak vorhanden, da sich, wie ein später zu erwähnender Versuch zeigte,

*) Eine nachtheilige Wirkung hatte dieses Extract wenigstens nicht, es schien vielmehr einen wohlthätigen Einfluss auf die Verdauung zu äussern. Diese Wirkung konnte jedoch durch die vorhandenen Salze hervorgebracht worden seyn.

keine Essigsäure in dem untersuchten frischen Kraute vorfand, sondern die Basen derselben waren darin mit Aepfelsäure verbunden.

10. Das auf die in No. 4. angegebene Weise erhaltene grüne Satzmehl stellte ausgetrocknet eine dunkelgrüne, leicht brüchige, wenig glänzende Masse dar. (Um zu erforschen, ob diese Substanz stark wirkende Bestandtheile enthalte, wurde $\frac{1}{2}$ Unze desselben, welche aus einer andern gröfsern Menge Tabak abgeschieden war, in Wasser vertheilt eingenommen, es erfolgte darauf jedoch keine merkliche Wirkung). Die 117 Gran grünes Satzmehl wurden mit Alkohol von 80 Procent ausgezogen. Der schön grün gefärbte geistige Auszug liefs nach dem Verdampfen 24,5 Gran eines harzigen Rückstandes von dicker Extractconsistenz und dunkelgrüner Farbe. Diese harzige Substanz besafs einen widerlich aromatisch bittern Geschmack und roch nach Tabakscampher. Erhitzt schmolz sie unvollständig, verbreitete anfangs Geruch nach Tabakscampher, später einen brenzlichen, dem Holzessig ähnlichen, brannte mit Flamme und liefs eine lockere Kohle, die wenig kali- und kalk-haltige Asche gab. In Wasser löste sich dieses grüne Harz kaum merklich, leicht in Alkohol und Aether, auch in Kalilösung war es löslich. — Der hier beschriebene in Alkohol lösliche Theil des grünen Satzmehls ist also wohl nur durch seinen Gehalt an Tabakscampher wesentlich von dem harzigen Blattgrün anderer Pflanzen verschieden.

11. Der in kaltem Alkohol von 80 Procent unlösliche Theil des grünen Satzmehls war von hell-

brauner Farbe, hart, brüchig, von erdigem Bruch, fast geschmacklos und geruchlos.

Aether nahm daraus eine geringe Menge einer wachsartigen Substanz von gelblichgrüner Farbe auf, die in kaltem Weingeist sich nicht merklich löste, und in kochendem absoluten Alkohol gelöst, beim Erkalten sich wieder in gallertartigen Flocken ausschied. Die von Wachs durch Ausziehen mit Aether befreite Substanz wurde mit Wasser gekocht, das Wasser färbte sich dabei schwach bräunlich und hinterliefs, nicht ganz bis zur Trockene verdampft, eine geringe Menge einer kleisterartigen, bräunlichen Substanz, die weiter eingetrocknet glänzend, brüchig, durchscheinend und fest wurde und einen schwach faden Geschmack besafs. Beim Erhitzen blähte sich diese Substanz auf, entwickelte einen angenehmen, gerösteten Kartoffeln ähnlichen Geruch, kein Ammoniak und hinterliefs eine geringe Menge kalk- und kali-haltiger Asche. In Weingeist löste sie sich nicht. In kaltem Wasser schwoll sie auf, vertheilte sich darin ohne sich merklich zu lösen. In kochendem Wasser löste sie sich auf, die Auflösung wurde durch Iodtinctur schön gesättigt blau, Gallustinctur bewirkte darin flockige Absonderung, Kleesäure geringen Niederschlag, salpetersaures Silber braune Flocken, die sich in Salpetersäure auflösten.

Ein Theil der mit Aether und Wasser ausgezogenen Substanz erhitzt, schmolz nicht, schwärzte sich, entwickelte nach brennenden Federn riechende, amomniakhaltende Dämpfe, brannte mit Flamme und

liefs eine matte, leicht einzuäschernde Kohle. Die Asche derselben war weifs, löste sich nicht in Wasser, jedoch unter Aufbrausen in Salzsäure, die salzsaure Auflösung wurde durch Ammoniak nicht getrübt, kleesaures Kali fällte daraus Kalk.

Ein anderer Theil dieser Substanz wurde mit verdünnter Salzsäure digerirt und zuletzt damit gekocht, wobei sie sich zum Theil auflöste. Die braune Auflösung mit Ammoniak versetzt gab einen flockigen braunen Niederschlag, der in der Hitze das eben angegebene Verhalten zeigte, nur im Verhältnifs mehr kohlensauren Kalk hinterliefs.

Ammoniak wirkte nur wenig auf diese Substanz ein. In erhitzter Kalilauge löste sie sich langsam unter Ammoniak-Entwicklung bis auf wenige Flocken auf.

Kleesäure konnte darin nicht entdeckt werden.

Nach diesen Versuchen ist der in kaltem Alkohol unlösliche Theil des grünen Satzmehls zusammengesetzt zu betrachten, aus einer thierisch-vegetabilischen, dem Kleber verwandten Substanz, etwas Stärkmehl, Wachs und einem pflanzensauren Kalksalze (sehr wahrscheinlich basisch äpfelsaurem Kalk).

12. Der faserige Rückstand (Nro. 3.) wurde durch wiederholtes Ausziehen mit Alkohol von anhängendem Grünharze befreit. Die Menge dieses Grünharzes betrug 2,2 Gran. Hiernach zu schliessen, mufste der Faserrückstand noch 10,1 Gran, der in No. 11. beschriebenen Stärkmehl und Wachs haltenden kleberartigen Substanz in sich schliefsen. Als Faser wären demnach 505,7 Gran zu berechnen.

Die Einäscherung dieser Faser ergab jedoch, dafs sie noch phosphorsauren Kalk und Kieselerde enthielt. Die Menge dieser unorganischen Bestandtheile ist durch besondere Versuche bestimmt worden und findet sich unten angegeben.

Da *Vauquelin* in dem Faserrückstande von Tabaksblättern eine sehr bemerkliche Menge von kleesaurem Kalk fand, so wurde auch der bei unsern Versuchen gebliebene faserige Rückstand auf Kleesäuregehalt geprüft. Er wurde nämlich mit Salzsäure behandelt, der salzsaure Auszug mit Ammoniak gefällt, der Niederschlag mit verdünnter Schwefelsäure eine Zeit lang gekocht und kochend heifs filtrirt. In der so erhaltenen Flüssigkeit konnte jedoch keine Kleesäure aufgefunden werden. — *Vauquelin* behandelte den faserigen Rückstand nicht mit Salzsäure, sondern mit Salpetersäure und sehr wahrscheinlich war die Kleesäure Product dieser Behandlung.

13. Zur Bestimmung der Menge des in den frischen Tabaksblättern enthaltenen Ammoniaks wurden 10000 Gran desselben durch Auspressen und Auskochen mit Wasser erschöpft, und sämmtliche so erhaltene Flüssigkeit bis auf einige Unzen verdampft und mit gebrannter Bittererde (da wir dadurch die Bildung von Ammoniak mehr zu vermeiden glaubten, als durch Kali oder Kalk) in einer Retorte destillirt, die mit einer in Salzsäure haltendes Wasser geleiteten Glasröhre verbunden war. Es wurde so lange erhitzt bis sich kein Ammoniak mehr entwickelte; dann wurde die vorgeschlagene

Salzsäure haltende Flüssigkeit abgedampft, der salzige, noch etwas saure Rückstand nochmals in Wasser gelöst und verdampft, wo 7,5 Gran etwas Nikotin haltender Salmiak zurückblieben. Diese entsprechen 2,4 Gran reinem und 12 Gran einfach äpfelsaurem Ammoniak. Am wahrscheinlichsten scheint es nämlich, dafs das Ammoniak an Aepfelsäure gebunden in den frischen Tabaksblättern vorhanden ist.

14. Nach *Vauquelin* enthält der Saft der frischen Tabaksblätter auch Essigsäure (derselbe gibt aber das Verfahren nicht an, nach welchem er diese Säure abgeschieden hat). Die Ausmittlung dieser Säure gelang uns jedoch auf folgende Weise nicht: 6 Unzen frisch ausgepreſster filtrirter Saft wurden mit verdünnter Schwefelsäure destillirt. Das zuerst übergehende Destillat reagirte nicht sauer, das später folgende war schwach sauer, mit kohlensaurem Kali neutralisirt und abgedampft hinterliefs es eine geringe Menge eines Salzes, welches die mit Schwefelsäure versetzte Indigoauflösung entfärbte, salpetersaures Silber reichlich in käsigen Flocken fällte, in absolutem Alkohol sich kaum merklich löste und sich beim starken Erhitzen nicht schwärzte. Der damit behandelte Alkohol verdampft hinterliefs nur Spuren eines nicht zerfliefslichen Salzes.

15. Der von Satzmehl und Eiweifsstoff gereinigte Saft von 10000 Gran frischer Blätter gab mit Kleesäure versetzt einen reichlichen Niederschlag, der nach schwachem Glühen 30,5 Gran kohlensauren Kalk hinterliefs, diese entsprechen 17,2 Gran reinem Kalk.

16. Zur quantitativen Bestimmung der in dem Tabak enthaltenen fixen unorganischen Substanzen wurden 10000 Gran frischer Tabak getrocknet und eingeäschert, es blieben 102,5 Gran grauer Asche. Diese Asche mit heifsem Wasser ausgezogen und der Auszug verdampft, liefs 25,3 Gran einer völlig weifsen, sehr alkalischen, zerfliefslichen Salzmasse, die in wenig Wasser sich leicht bis auf Spuren von Kieselerde auflöste. Diese Lösung wurde mit Salpetersäure neutralisirt, wobei starkes Aufbrausen erfolgte, und die Hälfte derselben mit salpetersaurem Baryt versetzt, wo sich schwefelsaurer Baryt niederschlug, der nach dem Glühen 3,2 Gran wog; aus der hiervon abfiltrirten Flüssigkeit fällte salpetersaures Silber 6,0 Gran Chlorsilber. Hiernach enthalten die 25,3 Gran der in Wasser löslichen Salze 4,8 Gran schwefelsaures Kali und 6,3 Gran Chlorkalium. Die andere Hälfte der Lösung mit Weinsäure im Ueberschufs vermischt, sonderte so viel Weinstein ab, dafs keine nur etwas bedeutende Menge von Natron vorhanden seyn konnte. Die übrigen 14,2 Gran können deshalb wohl als kohlensaures Kali berechnet werden. Der in Wasser unlösliche Theil der Asche wurde mit verdünnter Salpetersäure in der Wärme behandelt, er brauste dabei heftig auf und löste sich bis auf 14,7 Gran eines schwärzlichen Rückstandes auf, der eine Zeit lang unter Luftzutritt geglüht, seine schwarze Farbe verlor und 8,8 Gran noch etwas grau gefärbte Kieselerde hinterliefs; er enthielt also noch 5,7 Gran kohlige Theile. Die salpetersaure Auflösung mit Ammoniak neutra-

lisirt, gab einen reichlichen weifsen ins Röthliche ziehenden Niederschlag, der nach dem Auswaschen, Trocknen und Glühen 16,6 Gran wog; er brauſste nicht mit Säuren auf; Schwefelsäure schied daraus Phosphorsäure ab und bildete Gyps; in Salpetersäure gelöst und mit Aetzkali in grofsem Ueberschufs gefällt, trat er an dasselbe keine Thonerde ab, denn die alkalische Flüssigkeit mit Salmiak versetzt und gekocht gab keinen Niederschlag. Die von phosphorsaurem Kalk abfiltrirte Flüssigkeit mit Kleesäure versetzt, gab einen reichlichen Niederschlag von kleesaurem Kalk, der nach schwachem Glühen 43 Gran kohlensauren Kalk zurückliefs. Die von kleesaurem Kalk abfiltrirte Flüssigkeit gab beim Kochen mit kohlensaurem Natron keinen Niederschlag. Die 102,5 Gran Asche enthielten demnach:

43	Gran	kohlensauren Kalk,
16,6	»	phosphorsauren Kalk,
14,2	»	kohlensaures Kali,
4,8	»	schwefelsaures Kali,
6,3	»	Chlorkalium,
8,8	»	Kieselerde,
5,7	»	kohlige Theile,
		Spuren von Eisenoxyd.
100,4	»	
2,1	»	Verlust.
102,5		

Das Kali und der Kalk, welche sich in der Asche in Verbindung mit Kohlensäure vorfanden, waren, wie sich aus dem früher Angeführten ergiebt, an Aepfelsäure und Salpetersäure gebunden in der

Pflanze vorhanden. Nach 15 beträgt die Menge des in dem Safte von 10000 Gran frischer Tabaksblätter aufgelösten Kalks 17,2 Gran; diese entsprechen nur 30,5 Gran kohlensaurem Kalk. Hieraus ist zu schliefsen, dafs 7 Gran Kalk an Pflanzensäure (Aepfelsäure) gebunden in dem grünen Satzmehl und fasrigem Rückstande vorhanden waren.

Nach den angeführten Versuchen enthalten die frischen Blätter von Nicotiana Tabacum:

1. Einen eigenthümlichen giftigen Stoff, der basischer Natur, flüchtig, bei gewöhnlicher Temperatur tropfbarflüssig ist und Geruch besitzt; — wir haben denselben *Nikotin* genannt,
2. ein campherähnliches ätherisches Oel, *Tabakscampher;* dasselbe ist höchst wahrscheinlich identisch mit *Hermbstädt's Nikotianin*,
3. schwach bitteren Extractivstoff,
4. Gummi,
5. Grünharz,
6. bitteres braunes Harz,
7. Eiweifsstoff,
8. thierisch-vegetabilische, dem Kleber nahe stehende Substanz,
9. Stärkmehl,
10. wachsähnliche Substanz,
11. freie Aepfelsäure,
12. 13. 14. äpfelsaures Ammoniak, Kali und Kalk,
15. 16. schwefelsaures und salpetersaures Kali,
17. 18. phosphorsauren und schwefelsauren Kalk,
19. Kieselerde,
20. Eisenoxyd,

21. Pflanzenfaser,
22. Wasser.

Ferner ergiebt sich aus diesen Versuchen, dafs 10000 Gran frischer Tabaksblätter enthielten:

Nikotin ungefähr	6	Gran.
Tabakscampher höchstens	1	»
schwach bitteren Extractivstoff, etwas Nikotin und einige Salze haltend	287	»
Gummi mit äpfelsaurem Kalk und einigen Salzen	174	»
Grünharz	26,7	»
Eiweifsstoff mit Spuren von Kalksalzen	26	»
kleberähnliche Substanz mit etwas Stärkmehl, Wachs und Kalksalzen	104,8	»
Aepfelsäure, etwas extractivstoffhaltig	51	»
äpfelsaures Ammoniak	12	»
schwefelsaures Kali	4,8	»
Chlorkalium	6,3	»
Kali, welches an Aepfelsäure und Salpetersäure gebunden im Tabak vorhanden ist	9,5	»
phosphorsauren Kalk	16,6	»
Kalk, theils als basisch äpfelsaurer im Tabak vorhanden	24,2	»
Kieselerde	8,8	»
Faser mit etwas phosphorsaurem Kalk	496,9	»
Wasser	8828 *)	»

*) Eine Zusammenzählung der Gewichte der einzelnen Bestandtheile und Bestimmung des Verlustes aus der erhaltenen Summe schien hier von keinem Werthe, weil dabei schwerlich ein richtiges Resultat erhalten werden konnte, da de

Alle aus dem Tabak abgeschiedene Substanzen wurden, (wie zum Theil bereits erwähnt ist) im Fall ihre Identität mit schon genau bekannten Stoffen nicht bestimmt dargethan ist, hinsichtlich ihrer Wirkung, welche sie, selbst in etwas grofser Menge angewendet, auf den menschlichen Körper äussern, geprüft; hieraus ergab sich, dafs alle Bestandtheile des Tabaks, mit Ausnahme des eigenthümlichen basischen Stoffes (Nikotins) keine ausgezeichnete Wirkung besitzen. (Der Tabakscampher ist wohl auch ein keineswegs unwirksamer Stoff, seine Wirkung ist jedoch, wie bereits oben ausgesprochen wurde, wegen der sehr geringen Menge in welcher er im Tabak vorkommt, nicht in Betracht zu ziehen).

III. Ueber die Bestandtheile der trockenen Blätter von Nicotiana Tabacum.

Sämmtliche Tabaksblätter, welche zu Rauch- und Schnupf-Tabak verwendet werden sollen, unterwirft man vor ihrem völligen Austrocknen einer Gährung, wodurch sie für diese Zwecke tauglicher werden. Es ist wahrscheinlich, dafs gewisse Bestandtheile des Tabaks durch diese Gährung eine bemerkliche Veränderung erleiden oder wohl ganz zerstört werden. Da nun selbst zum medicinischen Gebrauche stets oder doch in den meisten Fällen Tabak angewendet wird, der dieser Gährung un-

---

Wassergehalt selbst in den Blättern ein und derselben Pflanze verschieden ist; es ergibt sich dieses insbesondere aus den Arbeiten von *Reeluz* über frische Pflanzensäfte (Journal de chim. med. April. — Aug. 1828).

terworfen war; so schien es nöthig auszumitteln, ob der Tabak hierdurch eine wesentliche Veränderung erleidet. Es sind deshalb auch nachstehende Versuche, mit den im Handel kommenden, in Deutschland gebauten, trockenen Blättern von Nicotiana Tabacum angestellt worden:

a. 1172 *) Gran dieser trocknen Tabaksblätter wurden mittelst der Realschen Presse durch Alkohol von 86 Procent erschöpft. Die Tinctur war braun ins Grüne ziehend, im Wasserbade verdampft hinterliefs sie 125 Gran eines dicken Extracts. Dieses Extract löste sich zum Theil in Wasser. Der in Wasser unlösliche Theil desselben wog 52,5 Gran; er war ein grünlichbraunes, weiches Harz von sehr stark bitterm, nicht scharfen Geschmack und von Geruch nach Tabakscampher (die Hälfte dieses Harzes eingenommen äusserte keine Wirkung). Dieses Harz löste sich leicht in Weingeist und Aether bis auf einen geringen Rückstand, der im ersten Falle aus einem Kalksalze und einer wachsähnlichen Substanz bestand. — Dasselbe war ohne Zweifel das etwas veränderte Grünharz der Pflanze. Die Veränderungen, welche es erlitten, bestehen vorzüglich darin, dafs es eine mehr braune Farbe und sehr

*) Die Tabaksblätter verlieren beim Trocknen auf die gewöhnliche Weise mehr, als wenn sie mit Sorgfalt getrocknet werden, sehr bedeutend ist dieses jedoch nicht; es wurde daher zur leichtern Vergleichung der Resultate dieselbe Menge trockner Tabak genommen, welche bei dem früher erwähnten Versuche 10000 Gran frische Blätter beim sorgfältigen Austrocknen hinterliefsen.

bittern Geschmack angenommen hat. Wahrscheinlich ist es jedoch, dafs dieser sehr bittere Geschmack zum Theil von dem bereits bei der Analyse des frischen Krautes erhaltenen bittern braunen Harze herrührt, da dieses, wenigstens zum Theil, in dem erhaltenen Harzrückstande zu suchen ist. Dafs die Menge dieses Harzes gröfser ist, als die des in den frischen Blättern enthaltenen Grünharzes läfst sich auch hierdurch erklären.

b. Der wässrige Auszug des geistigen Extracts besafs einen sehr scharfen Geschmack und eine braune Farbe, er zeigte sich neutral (das kohlensaure Ammoniak, welches sich im trocknen Kraute fand, war durchs Abdampfen verloren gegangen). Bleizuckerlösung bewirkte darin einen sehr reichlichen Niederschlag, aus welchem Hydrothionsäure 18 Gran einer Säure abschied, die die Eigenschaften der unreinen Aepfelsäure hatte; sie enthielt jedoch noch etwas mehr Extractivstoff als die aus dem frischen Kraut abgeschiedene.

c. Die von dem Niederschlag getrennte Flüssigkeit wurde vom Bleigehalt durch Hydrothionsäure gereinigt. Kali entwickelte daraus viel Ammoniak. Langsam abgedampft sonderten sich Krystalle daraus ab, die gleiche Bestandtheile hatten, als die in der Analyse des frischen Krautes im Versuche g. erhaltenen. Die von diesen Krystallen getrennte, sehr scharf schmeckende Flüssigkeit wurde hierauf mit Ammoniak vermischt und mit Aether ausgezogen. Der Aether liefs nach dem Verdunsten harzhaltendes Nikotin zurück, dasselbe besafs gleiche

Beschaffenheit, wie das aus frischem Kraut erhaltene, nur enthielt es etwas mehr des bittern braunen Harzes.

d. Die von Nikotin getrennte Flüssigkeit schmeckte sehr bitter, nicht scharf; abgedampft liefs sie ein Extract, welches sich von dem auf ähnliche Weise (No. 9.) aus frischem Kraute erhaltenen, durch einen sehr bittern Geschmack unterschied; es enthielt dieselben Salze wie dieses, jedoch nur Spuren von essigsaurem Kalk.

e. Der Rückstand der Tabaksblätter von geistigem Auszuge *(a.)* wurde, ebenfalls in der Realschen Presse, mit Wasser erschöpft. Die Hälfte des wässrigen Auszugs wurde zur quantitativen Bestimmung der Aepfelsäure verwendet; es fanden sich darin 21,5 Gran dieser Säure. Die andere Hälfte zur Trockene abgedampft hinterliefs 162 Gran einer braunen Substanz von bitterlich salzigem nicht scharfem Geschmack. Diese Substanz löste sich in kaltem Wasser bis auf 7 Gran, die aus basisch äpfelsaurem Kalk, Gyps und einem kleberähnlichen Stoff bestanden. Die Lösung enthielt dieselben Salze, als die in der Analyse des frischen Krautes in No. 8. beschriebene Substanz, sie zeigte auch die dort angegebene Reaction auf schwefelsaures Eisenoxyd, fällte jedoch auch Gallusinfusum, und entwickelte abgedampft und erhitzt ammoniakalische Dämpfe. — Der wässrige Auszug enthielt daher ausser Gummi und Salzen wahrscheinlich noch durch Gährung und Einwirkung von Ammoniak veränderten und löslich gewordenen Eiweifsstoff oder kleberähnliche

Substanz, und vielleicht auch Extractivstoff, der aus gleichen Ursachen in Alkohol unlöslich wurde.

f. Die Menge des Ammoniaks wurde auf gleiche Weise wie im frischem Kraute (Nro. 13.) bestimmt. Nach dieser Bestimmung enthalten 1172 Theile trockne Tabaksblätter 6,9 Theile Ammoniak.

g. Ein wässriger Auszug des trocknen Krautes wurde mit Schwefelsäure destillirt. Das Destillat enthielt ausser Salzsäure und Salpetersäure auch Spuren von Essigsäure.

Aus diesen Versuchen und den früher erwähnten Arbeiten über die Abscheidung des Nikotins und Tabakscamphers aus trockenen Tabaksblättern möchten noch folgende Schlüsse zu ziehen seyn:

Bei dem Trocknen und der Gährung des Tabaks auf die gewöhnliche Weise wird weder das Nikotin, noch der Tabakscampher verändert. Der Tabak verliert dabei deshalb nicht bedeutend an seiner Wirkung, und es kann nicht sehr in Betracht kommen, ob zum medicinischen Gebrauche auf die gewöhnliche Weise, oder mit Sorgfalt (so, dafs er noch grün erscheint) getrockneter Tabak angewendet wird.

Der Extractivstoff hat einen bitteren Geschmack angenommen und ein Theil desselben ist in Weingeist unlöslich geworden.

Eiweifsstoff und kleberähnliche Substanz sind dabei zum Theil unter Bildung von kohlensaurem Ammoniak zersetzt worden. Dieses Ammoniak hat Nikotin aus seiner Verbindung mit Säure abgeschieden; daher der verschiedene Geruch des fermen-

tirten Tabaks von demjenigen, welcher mit Vorsicht rasch getrocknet wurde.

III. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Seifen-Surrogat.

Ein deutscher Arzt, welcher in französischen Diensten dem Feldzuge von Portugall unter *Massena* in den Jahren 1811 und 1812 beiwohnte, und die Geschichte dieses Feldzugs in historischer und medicinischer Hinsicht beschrieb, theilt (Europ. Annal. 1816. 2. p. 100) Folgendes mit.

Die französische Armee in Portugall litt vorzüglich Mangel an Salz und an Seife. Die an den Meeresküsten liegenden Truppen suchten diesen Mangel durch Seewasser, mit dem sie ihre Speisen bereiteten, zu ersetzen; jene die landeinwärts lagen, nahmen ihre Zuflucht zu Salpeter, den sie in Höhlen, Abtritten, oder sonst wo aufzufinden wufsten. Auch mufste oft das Schiefspulver mit Piment oder rothem Pfeffer vermischt, die Stelle des Salzes vertreten, und für die Suppen wurde manchmal unraffinirter Zucker (Cassonade) oder Wein, oder Essig gebraucht.

Der Mangel an Seife verursachte nicht nur sehr viele Unannehmlichkeiten, sondern hatte auch einen sehr nachtheiligen Einfluſs auf die Gesundheit des

Soldaten. Der Marodeur gab sich die gröfste Mühe, welche aufzufinden; aber nirgends war sie zu erhalten oder anzutreffen, oder wenn ja irgendwo ein Stückchen erhascht wurde, so hatte der Fund mehr Werth als Geld, um keinen Preis konnte man sie feil machen. — Der Soldat, der gewöhnlich nur zwei Commishemden haben kann, mufste sich, weil diese schon seit einigen Jahren nicht mehr geliefert wurden, auf andere Art zu helfen suchen; allein die Kleidung die er trug, wurde durch die unaufhörlichen starken Märsche und andere Arbeiten so verdorben, beschmutzt und von Schweifs geschwängert, dafs die Hautausdünstung nothwendig darunter leiden mufste, und Hautkrankheiten aller Art in der Armee entstanden. Kein Wunder also, dafs ihm die aufgefundene Seife um keinen Preis feil geworden ist! Er wusch zwar oft und viel, allein mit blofsem Wasser, dessen Wirksamkeit zur Reinigung lange nicht mehr hinreichend war. Endlich führte der Zufall auf die Entdeckung eines Mittels, welches dem gar zu empfindlichen Mangel an Seife einigermafsen abhalf.

Die Olivenfelder, besonders nahe an Dörfern und Städten sind gewöhnlich mit einer grofsen Aloë eingefafst, welche dick, hoch und heckenförmig diese Felder einschliefst, von vorne mit einem Graben umgeben, um dem Geflügel, den Schweinen und anderem Vieh den Eingang zu versperren. Von dieser Aloë nahm man die dicken Blätter, schnitt sie in die Quere, und rieb damit die Hemden; alsbald gaben sie in dem Wasser einen seifenartigen

Schaum, der den Schmutz fast eben so schnell, als die Seife hinwegnahm. Nun wusch und seifte Alles auf ähnliche Weise, und allenthalben sah man die Quellen und Bäche weifsschäumig fliefsen.

Diese Aloë fand ich von *Linné* nicht beschrieben; sie hat etwas ähnliches mit der Aloë vera, foliis spinosis dentatis vaginantibus planis maculatis. Hort. Cliff. 130. Hort. Upsal. Mat. med. pag. 160, (Aloë vulgaris *Lamark*), wo er sagt, dafs sie auch in Spanien, Italien, Sicilien auf Dächern und Mauern wachse; nur ist sie nicht gefleckt, sondern hat eine schöne meergrüne Farbe, und ist ungleich gröfser als jene; auch habe ich sie weder in Portugall noch in Spanien auf Dächern wachsen sehen. Sie ist die grofse Aloë americana, und von den Portugiesen Pita genannt. Ihre dicke, steife, zugespitzte, saftige, auswendig bauchige und inwendig concave Blätter, die an ihren Rändern stachelich sind, sind 4—5 Fufs lang, und sitzen um die Wurzel herum, aus deren Mitte sich ein langer 10—24, auch wohl 30 Fufs hoher Stamm erhebt. Dieser hat unten wohl einen halben Fufs im Durchmesser, und lauft oben dünn aus, an seiner Spitze hängt eine Traube mit weifs-röthlichen Blumen, die im Innern einen gelblichten Kelch (?) haben. Der Stamm wird, sobald die Blume sich entwickelt, von den Eigenthümern abgehauen, getrocknet und an den Dächern zum Gebälke gebraucht; er trägt, ob er gleich sehr leicht ist, die schwerste Last. Diese Aloë blüht aber nicht, wie man gewöhnlich glaubt, nur alle 50 oder 100, sondern alle Jahre, und schon im

vierten Jahre ihres Alters trägt sie die erste Blüthe. Der Stengel, so wie die Blätter haben inwendig lange dicke und zähe Fibern, die, wenn sie dürre sind, dem feinen Hanfe (filasse) ähnlich werden, und wovon man Strümpfe, Handschuhe u. dergl. macht.

Diese Aloë mufs wohl auch die nämliche seyn, welche zu manchen Fabrikaten, besonders aber zu dem unächten Madras den Stoff gibt, den die Lyoner, wie *Magnica* in seinem Dictionnaire des productions. Tom. I. bemerkt, aus Spanien erhalten, der aber wahrscheinlich aus Portugall dahin verführt wird, da man in Spanien sehr selten diese Pflanze antrifft, dagegen wird sie in Portugall allenthalben sehr häufig, nie aber auf Mauern und Dächern angetroffen, sondern als Hecken zum Umzäunen der Gärten und Felder benutzt.

Was hier der Herr Verf. Aloë nennt, ist offenbar nichts anderes, als *Agave americana L.*, deren Gebrauch zu Umzäunungen und als Material zu Geweben schon längst bekannt ist; in Deutschland nennen sie die Gärtner gewöhnlich amerikanische oder Baum-Aloë.

Iod-Dämpfe gegen Lungensucht.

Von Dr. *Berton.*

Man soll nach Dr. *Berton* $^1/_4$ bis $^1/_2$ Gran Iodkalium in einem Glase mit Schwefelsäure zerlegen, und die davon aufsteigende Dämpfe 1 bis 2 Mi-

nüten lang einathmen lassen, welches täglich 4 bis 5 Mal wiederholt wird. Dr. *Berton* will bei entschiedener Lungensucht und Blutspeien sehr auffallend gute Wirkungen von diesem Mittel beobachtet haben. (Nur mit grofser Vorsicht dürfen derartige Versuche mit diesem heroischen Mittel angestellt werden! D. H.)

Iod-Tinctur gegen Gelenk-Krankheiten.

Von Dr. *Buchanan.*

Dr. *Buchanan* zu London erzählt in seinem 1828 erschienenen *Versuch einer neuen Behandlungsart kranker Gelenke und unvereinigter Fracturen* mehrere Fälle von Gelenkgeschwülsten, wo die *äusserliche* Anwendung von Iodtinctur auffallend schnelle Hülfe leistete. Man reibt sie täglich auf den kranken Theil ein.

Neues Mittel gegen den Bandwurm.

In Havanna wird der Samen einer dem Flaschenkürbis ähnlichen, in Westindien wachsenden Frucht, der unter dem Namen Giraumont-Samen bekannt, mit sehr glücklichem Erfolge gegen den Bandwurm angewendet. Man bereitet aus 3 Unzen dieses Samens eine Orgeade, und trinkt diese des Morgens nüchtern, 1 Stunde darauf ifst man Honig und etwas später nimmt man noch eine kleinere Menge der erwähnten Orgeade. Geht der Bandwurm nicht den-

selben Tag ab, so nimmt man 3 Eſslöffel voll Ricinusöl.

Vergiftung durch Phosphor.

Apotheker *Dieffenbach* zu Biel am Bielersee stellte über die Wirkung des Phosphors Versuche an sich an, die leider seinen Tod herbeiführten. Er nahm 3 Tage nacheinander, am ersten Tage 1, am zweiten 2, am dritten 3 Gran Phosphor mit Zucker abgerieben. Auf die dritte Dosis stellte sich Uebelbefinden, Druck im Unterleibe ein; nach ein Paar Tagen heftiges Erbrechen mit phosphorisch riechendem Auswurf; Darmentzündung war vorhanden und der Kranke erlag trotz aller angewendeten Mittel in ein Paar Tagen.

Giftiger Honig auf den Gebirgen der pyrenäischen Halbinsel.

Daſs die Güte und der Wohlgeschmack des Honigs von den Pflanzen abhängen, aus denen ihn die Bienen sammelten, ist bekannt genug; eben so weiſs man, daſs dieser süſse Saft eine schädliche Eigenschaft annimmt, wenn die ihn sammelnden Insekten den Nectarsaft giftiger Pflanzen eintrugen; im Alterthume und in neueren Zeiten machte man diese Erfahrung, und man lernte giftigen Honig in der Schweiz, in Klein-Asien so wie in Amerika kennen. Auch auf der pyrenäischen Halbinsel findet sich ein solcher. Als die Franzosen im Jahre

1807 die hohen und steilen Gebirge, welche Spanien von Portugall trennen, durchzogen, und die Armee grofsen Mangel an Lebensmitteln litt, nährten sich die Soldaten von Eicheln, allein viele die solche afsen, ohne sie vorher zu braten, bekamen schwer zu hebende Unverdaulichkeiten. Mehr als diese schadete aber den Soldaten der Honig, der sich in diesen Gebirgen in Menge vorfand, indem er so heftige Durchfälle veranlafste, dafs viele denselben unterlagen.

Zu bedauern ist es, dafs die Aerzte und Pharmaceuten, welche die französische Armee auf diesem Zuge begleiteten, die Sache nicht näher untersuchten, denn es würde wohl nicht schwer gewesen seyn, die Pflanze auszumitteln, von welcher der Honig die drastisch purgirende Eigenschaft erlangt hatte.*)

Ueber die Wirkungen der giftigen Gase und Pflanzen.

Von *Turner* und *Christison* zu Edinburg.

Die Verfasser wurden aufgefodert, ihre Meinung in einem Processe abzugeben, welcher die nachtheiligen Wirkungen einer Sodafabrik auf die ihr benachbarte Vegetation bedarf, sie fanden sich hierdurch veranlafst, eine Reihe Versuche über den Einflufs, welche verschiedene Gase auf Pflanzen äus-

*) Vergl. über giftigen Honig auch Magazin für Pharmacie. Bd. 13, S. 72 und Bd. 14, S. 193.

sern, anzustellen, die Resultate derselben sind folgende:

Das schweflichtsaure Gas wirkt ausserordentlich zerstörend auf die Vegetation ein. Atmosphärische Luft, welche nur $^1/_{10000}$ dieses Gases enthielt, und in der dasselbe durch den Geruch nicht zu bemerken war, wirkte noch meist binnen 24 Stunden sehr bemerklich nachtheilig auf Pflanzen ein, die Farbe der Blätter wurde verändert und sie starben nach einiger Zeit gänzlich ab, die Pflanzen wurden jedoch nicht völlig davon getödtet, dieses erfolgte auch nicht bei Anwendung von gröfseren Mengen Gas.

Das salzsaure Gas scheint noch nachtheiliger zu wirken, als die schweflichte Säure, $^1/_{10}$ Cubikzoll desselben mit 20000 Volumen atmosphärischer Luft gemischt, war fähig, die ganze Vegetation einer beträchtlich grofsen Pflanze in weniger als 2 Tagen zu zerstören.

Chlorgas wirkte dem salzsauren Gas ähnlich, nur langsamer.

Auch salpetrichtsaures Gas schien ebenso giftig auf Pflanzen zu wirken, als schweflichtsaures und salzsaures Gas.

Das Schwefelwasserstoffgas wirkte auch giftig auf Pflanzen, doch war seine Wirkung verschieden von der der bereits genannten sauren Gase. Die Blätter behielten ihre natürliche Farbe, wurden aber welk, und die Pflanze starb, obgleich sie wieder in die freie Luft gebracht wurde, vollständig ab.

Das Ammoniak verhielt sich dem Schwefelwasserstoff sehr ähnlich.

Die beiden letztern Gase scheinen in Beziehung auf die früher angeführten, sich gegen Pflanzen so zu verhalten, wie sich bei Thieren die narkotischen Gifte zu dem reizenden. Cyangas stimmt in der Wirkung mit den beiden letztern Gasen überein, ist aber kräftiger. Schon $^1/_3$ Cubikzoll mit 1700 Raumtheilen Luft verdünnt, wirkte auf Pflanzen tödlich.

Kohlenoxyd tödtete die Pflanzen auch, doch mufste der Luft $^1/_5$ dieses Gases beigemischt werden, um diese Wirkung hervorzubringen.

Oelbildendes Gas mit 100 Theilen Luft vermischt, hatte keinen Einfluss auf Pflanzen.

Stickoxydulgas schien auch in grofser Menge angewendet nicht nachtheilig zu wirken.

(Philosophical Magazine and Annals of Philosophy Oct. 1827.)

Ueber das Ammoniak als Gegengift der Blausäure.

Bei Versuchen, welche *Braun* an Pferden anstellte, zeigte sich weder das reine noch kohlensaure Ammoniak fähig, die tödliche Wirkung der Blausäure aufzuheben; der Tod wurde jedoch dadurch etwas verzögert. (*Brandes* Arch. Bd. 24. S. 273).

Mittel gegen Vergiftung durch Schwämme.

Als ein vorzügliches Hülfsmittel bei Vergiftung durch Schwämme wird von Dr. *Druge* zu Vienne im Isèredepartement angegeben, ein *Gemenge von Baumöl und gepulverter Kohle einzunehmen.*

IV. Literatur und Kritik.

Die Botanik in ihrer praktischen Anwendung auf Gewerbskunde, Pharmacie, Toxicologie, Oekonomie, Forstcultur und Gartenbau. Eine Anleitung zur Kenntniſs derjenigen Gewächse, welche für Künstler und Handwerker, für Ärzte, Apotheker, Ökonomen, Forstmänner, Gärtner, Kräutersammler und für Liebhaber der Gewächskunde überhaupt, hinsichtlich ihres Nutzens oder Schadens, ihrer Anwendung oder sonst merkwürdiger Eigenschaften wichtig sind. Frei nach dem Französischen bearbeitet von Dr. Theodor Thon. Ilmenau 1828. Druck und Verlag von Bernh. Friedr. Voigt.

Das französische Werk, welches gegenwärtiger Schrift zum Grunde gelegt wurde, führt den Titel: Elémens de Botanique, ou histoire des plantes, considerées sous le rapport de leurs proprietés medicales, et de leurs usages dans l'économie domestique et les arts industriels. Par M. M. *Prierre* et *Pottier* (de Rouen). Paris 1825. Zur Uebersetzung dieses Buchs und Bearbeitung desselben nach dem Bedürfnisse des Publikums für das es bestimmt ist, wurde dem Herrn Dr. *Thon* der Auftrag, allein er fand das Original so wenig dem Zwecke entsprechend, daſs ihm, wie er sagt, nichts übrig blieb, als einen andern Plan zu seiner Arbeit zu entwerfen, und aus jenem nur das wenige Brauchbare zu benutzen.

Betrachtet man den pomphaften Titel dieses Buchs,

so sollte man allerdings etwas Vorzügliches und besonders auch für den Pharmaceuten Brauchbares erwarten; allein bei genauerer Betrachtung des Inhalts sieht man sich sehr getäuscht, indem das Ganze in der That nichts weiter als eine mangelhafte Compilation aus ältern und allbekannten Büchern zu seyn scheint. Nach einer kurzen Einleitung ist das Buch folgenderweise eingerichtet.

Erster Theil. Vom Bau und Leben der Gewächse.

Erster Abschnitt. Morphologie. Allgemeiner Blick auf die Organe der Gewächse, Wurzel, Stamm, Knospe, Blatt, Nebenorgane, Blüthe, Blüthestand, Hüllen der Blumen, Nectarien, Befruchtungswerkzeuge, Frucht und Same, Fortpflanzung der Kryptogamen.

Ref. hat nicht die Absicht, diese Artikel einzeln durchzugehen; man wird schon einigermasen über den Werth derselben urtheilen können, wenn man weifs, dafs p. 39 als ein Beispiel des Blumenbüschels, Trifolium rubens angegeben, dafs ferner zur Erkennung der Monandria des *Linné* pag. 53 auf Jasminum verwiesen, dafs die Wallnufs sowohl als nux, wie als drupa aufgeführt wird, und zu der letzteren Früchteart auch Mespilus gezählt ist u. s. w.

Zweiter Abschnitt. Physiologie. Erstes Kapitel. Bau der Theile. Elementarorgane. Bau der Wurzel, des Stammes u. s. w. Zweites Kapitel. Von den Lebensverrichtungen, Wachsthum, Schlaf, Zeugungsgeschäft, Blüthezeit, Keime der Pflanzen, Bestandtheile derselben, Mifsbildungen und Krankheiten; Standorte der Gewächse und ihre Verbreitung.

Wie wenig dem Herrn Verf. die neueren anato-

mischen und physiologischen Arbeiten bekannt sind, sieht man sehr deutlich aus diesem Abschnitt, wo von den Entdeckungen und Beobachtungen eines *Schulz, Dutrochet, Marcet, Raspail* und andern auch nicht ein Wörtchen vorkommt; wie wenig ferner für den chemischen Theil der Botanik gethan wurde, geht schon daraus hervor, dafs die Lehre von den Bestandtheilen der Gewächse auf vier Seiten abgehandelt wird.

Zweiter Theil. Systematik, Erklärung des *Linné*schen und *Jussieu's* natürlichen Systems.

Dritter Theil. Praktische Botanik. Hier finden wir diejenigen Pflanzen, von welchen der Herr Verf. etwas sagen zu müfsen glaubte, einzeln aufgeführt, und zwar nach den von *Sprengel* bekannt gemachten natürlichen Familien. Was man hier zu erwarten hat, geht am besten aus einem Beispiele hervor; wir wählen eine in medicinischer Hinsicht sehr wichtige Familie, von welcher wir folgendes erfahren:

Rubiaceen.

Blätter in Quirlen oder gegenüber, Blüthen in Rispen oder Doldentrauben. Kelch einblättrig 4 bis 5zähnig, über der Frucht. Corollen meist einblättrig, regelmäsig 4 oder 5theilig, 4 bis 5 Staubfäden auf der Corollenröhre. Frucht besteht meist aus 2 verwachsenen Körnern oder zwei und mehrfächerigen Kapseln.

Galium. Labkraut. Der Saft mehrerer Arten macht die Milch gerinnen, die Wurzel färbt roth. Hierher gehören G. verum, G. Mollugo, G. sylvaticum, G. boreale, G. Aparine, Klebkraut, Kleber.

Asperula odorata. Waldmeister, ist officinell, herba Matrisylvae.

Rubia tinctorum. Färberröthe. Die Wurzel ist das bekannte Farbematerial der Krapp, das zum Rothfärben benutzt wird namentlich des sogenannten türkischen Garns und dessen färbende Kraft so stark ist, dafs sie sogar bis in die Knochen der davon fressenden Thiere dringt; auch officinell, radix Rubiae. Der alicantische Krapp ist der beste.

Coffea arabica. Koffee. Caffee. Die Samen bei den Arabern Bon, Ben, der Trank Caava. Bekannt hinsichtlich seiner Verbreitung und Benutzung, auch officinell, namentlich als kräftiges Mittel, Tinctura Coffeae, von den Homöopathen angewendet.

Psychotria emetica. Wurde sonst für die Pflanze gehalten, von welcher die Ipecacuanha kommen sollte.

P. parviflora. Gujana. Rinde zum Rothfärben.

P. involucrata. Gujana, azier à l'asthme, officinell.

Rytidea orientalis, Ostindien, Katou-Theka; halb-wilde Theka. Frucht wird mit Betel gekaut. Rinde officinell.

Hedyotis auricularia. Malabar, Blätter officinell.

Oldenlandia umbellat. Die Wurzel zum Rothfärben der Baumwolle.

Ixora coccinea. Ostindien. Wurzel, Rinde, Blätter und Blumen officinell.

Pavetta indica. Wurzel und Blätter officinell, jene auch zu Messerheften verarbeitet.

Cinchona Condaminea. Fieberrindenbaum, ächte China, spanische Cascarilla fina de Uritis Singa. Die Rinde liefert die beste aber seltenste China. Südamerika.

C. lancifolia, Quina naranjada; auch der vorigen fast gleich. (cortex Calisaya). Von diesem Baume und von *C. cordifolia* in Neu-Granada kommt die gewöhnliche Chinarinde.

C. caribaea, liefert Cortex caribaeus.

C. floribunda, Jamaika, liefert Cortex st. Luciae.

Mussaenda frondosa. Ostindien. Wurzeln, Blätter und Saft der Frucht sind officinell.

Gardenia radicans. Japan. Die Früchte werden getrocknet und in der Färberei gebraucht.

Hamelia ventricosa. Westindien. Eins der schönsten Hölzer, deshalb Prinzenholz genannt, kommt in grofsen Brettern nach Europa.

Cephaëlis Ipecacuanha, Brechwurzel. Brasilien. Von diesem Gewächse kommt die eigentliche radix Ipecacuanhae.

Morinda citrifolia. Ostindien. Die Frucht efsbar, Blätter und Fruchtsaft officinell (arbor consolida indica).

Morinda bracteata. Daselbst. Die Wurzeln beliebtes Farbematerial auf Leinwand. Früchte gegen Würmer.

Man sieht aus diesem Beispiele und der gegebenen Uebersicht, dafs der Herr Verf. allerdings von allem Etwas; im Ganzen aber doch sehr wenig gegeben hat.

De Salicibus europaeis. Commentatio Auctore G. D. J. Koch, august. reg. Bav. a consil. aulic. medic. et Botan. P. P. o. hort. botan. Director etc. Erlangae sumptibus Caroli Heyderi MDCCCXXVIII.

Der Herr Verf. gibt in der Einleitung eine kurze historische Uebersicht der Arbeiten zur Erörterung der europäischen Weiden, und setzt die Merkmale auseinander, welche seiner Meinung nach zur Bestimmung der Arten die geeignetsten sind. Darauf folgt eine synoptische Tabelle der einzelnen Gruppen, aus welchen diese Gattung zu bestehen scheint, nach künstlichen Merkmalen abgefafst.

Diese hier angenommene Gruppen oder Cohorten sind aber folgende:

1. *Fragiles.* Amenta lateralis fructifera pedunculata, pedunculo foliato. Squamae amenti concolores luteovirides ante fructus maturitatem caducae.

Dahin gehören Salix pentandra L., cuspidata Schulz, fragilis L., Russeliana Smith, alba L.

2. *Amygdalinae.* Amenta lateralia, fructifera pedunculata, pedunculo foliato: squamis concoloribus luteo viridibus persistentibus. Folia elongata serrata glabra. Frutices elatiores, ramis vimineis.

Hierher S. amygdalina L., undulata Ehrh., hippophaefolia Thuillier.

3. *Pruinosae.* Amenta lateralia etiam fructifera sessilia. Capsulae sessiles. Stam. 2. libera; antherae defloratae luteae. Squamae amenti apice discolores. Folia cuspidato-acuminata serrata, demum glabrata. Cortex interior aestate citrinus.

Hierher S. acutifolia Willdenow, daphnoides Villars.

4. *Purpureae.* Amenta lateralia sessilia, squamis apice atris vel purpureis. Stam. 2. ad medium vel ad apicem usque connata, antheris purpureis defloratis nigris. Cortex interior aestate citrinus.

Dahin gehört S. Pontederana Willd. purpurea L., rubra Hudson.

5. *Viminales.* Amenta lateralia sessilia, squamis apice fuscentibus vel atris. Stam. 2. libera rarius basi connata, antheris defloratis luteis. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae, pediculo nectarium haud superanto. Folia elongata integerrima vel minute denticulata subtus tomento sericeo vel opaco obducta.

Dahin S. molissima Ehrh., viminalis L., stipularis Smith, acuminata Smith.

6. *Capreae.* Amenta lateralia, florifera sessilia, basi foliis parvis fulta, fructifera in plerisque peduncu-

lata, pedunculo foliis auctis vestito. Squamae apice atrae vel fuscescentes. Stamina 2 libera vel parum connata, antheris defloratis luteis. Capsulae pedicellatae, pedicello nectarium duplo saltem superante. Frutices altiores vel arbores.

Hierher S. incana Schranck, Seringeana Gaudin, salviaefolia Link, holosericea Willdenow, cinerea L., grandifolia Séringe, caprea L., aurita L., livida Wahlenberg, silesiaca Willden., phylicifolia L., hastata L., arbuscula Wahlenberg.

7. *Argenteae.* Amenta et capsulae ut in cohorte praecedente sed statura plantae diversa. Sunt fruticuli humiles trunco subterraneo repente. Pedicelli capsulae in omnibus squama longiores, rarius et tanquam varietate aequalis longitudinis.

Dahin S. repens L., rosmarinifolia L., ambigua Ehrh., Finmarchica Willdenow, myrtilloides L.

8. *Chrysantheae.* Amenta sessilia basi foliis parvis squamaeformibus bracteata, terminalia in ramulis praeteriti anni vel sub apice eorundem inserta, supra gemmas foliaceas posita.

Blos Salix lanata L.

9. *Frigidae.* Amenta lateralia fructifera pedunculata, pedunculo foliato. Squamae apice atrae vel fuscescentes. Stam. 2. libera vel parum cohaerentia, antheris defloratis luteis vel fuscis. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae, pedicello vero nectarium non superante. Frutices ramosissimi, ramis senioribus torulosis, junioribus vis vimineis.

Dahin S. limosa Wahlenberg, glauca L., pyre-

nacea Gouan, Waldsteiniana Willdenow, prunifolia Smith, caesia Villars, myrsinites L., Jacquinii Host.

10. *Glaciales.* E gemma ramorum anni praeterite terminali ramulus novellus prodit, foliis eisque eorum axillis gemmis pro futuro anno vestitus, cujus apici amentum impositum est. Amenta itaque pedunculo foliato persistenti insident, quo ramus continuatur et elongatur. Fruticuli trunco subterraneo repente, ramis adscendentibus pygmaei.

Hierher S. reticulata L., retusa L., herbacea L., polaris Wahlenberg.

Jede Art ist ausführlich beschrieben, und auch die Synonymie berücksichtigt.

Getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittellehre in Betracht kommen. Von Dr. J. F. Brandt und Dr. J. F. C. Ratzeburg, ausübenden Aerzten in Berlin, Ehrenmitgl. d. Apotheker-Vereins im nördl. Deutschland. III. u. IV. Heft. Berlin, auf Kosten der Verfasser, 1828. gr. 4.

Die zwei ersten Hefte dieses ausgezeichneten Werkes sind bereits im 21ten Bande S. 193 dieses Journals mit gebührendem Lobe angezeigt worden. Die vor uns liegenden zwei neuen Hefte sind mit derselben Sorgfalt und Ausführlichkeit, wie die beiden ersten, bearbeitet, und wir beziehen uns, was die Anlage und Form, Bearbeitung des Textes und Ausführung der Zeichnungen betrifft, auf das früher Ausgesprochene.

Das dritte Heft enthält die Fortsetzung der Be-

schreibung *des Büffels, des Schweins, des gemeinen Trumpo* und *vielhöckerigen Pottwalls* nebst einigen zum Theil noch unsichern Species von Pottwallen in den Noten; ferner die Beschreibung des *Wallraths.* — Die diesem Hefte beiliegenden Tafeln enthalten folgende Abbildungen:

Tab. XI. *Sus Scropha.* Fig. 1. ein wilder Eber. Fig. 2. das Scelett vom zahmen Schwein.

T. XII. fig. 1. *Physeter macrocephalus foemina.*
— 2. — — *mas.*
— 3. — *cylindricus.*

T. XIII. *den Schädel des Pottwalls.*

T. XIV. fig. 1. *Physeter polycyphus.*
— 2. — *Trumpo.*
— 3. — . . . . ?
— 4. *Balaena Misticetus foem.*
— 5. — — *pullus.*

Das vierte Heft enthält die Fortsetzung der Beschreibung des *Wallraths* und die Beschreibung des *Ambers.* Ferner sind in diesem Hefte beschrieben: der *Grönländische Wallfisch,* der *Ochsenaugen-Wall, Schnabel-Wall* und *langhändige Wall* oder *Finnfisch,* so wie einige, zum Theil unsichere Arten von *Balaena.* Nachträglich sind die Geschlechtstheile eines 1827 bei Wittenberg erlegten *Bibers* und einige Zusätze zum *Bisamthier* geliefert. Hiemit schliefsen sich die Säugethiere. — Von den *Vögeln* enthält dieses Heft noch den Anfang der Beschreibung des *Haushahns.*

Die diesem Hefte beiliegende Abbildungen sind:

Tab. XV. fig. 1. *Balaena Physalus.*
— 2. — *longimana.*
— 3. — *rostrata foemina.*
— 4. — — *mas.*

T.XVI. fig. 1. das Scelet von *B. rostrata.*
— 2. der Schädel von *B. rostrata.*
— 3. u. 4. der Schädel von *B. Mysticetus.*
— 5, 6 u. 7. Schädeltheile von *B. longimana.*
— 8. Mehrere aneinanderliegende *Barten.*
— 9. Ein Stück *Amber* mit einem Sepienschnabel.

T.IV. a. enthält die oben erwähnten *Geschlechtstheile* und *Biebergeilbeutel* u. s. w. von dem bei Wittenberg erlegten Biber.

T.XVII. enthält das *Scelet* und die *Eingeweide* vom *Haushahn* und der *Henne.*

T.XVIII. zwei *Hähne* und eine *Henne der wilden Raçe* des Haushuhns aus Java und Cochinchina.

Um die Bekanntmachung der die Leser des Magazins vorzüglich interessirenden naturwissenschaftlichen Werke nicht all zu sehr zu verzögern, werden hier von nachstehenden nur einstweilen die Titel geliefert; mit Vorbehalt, die ausführlichen kritischen Anzeigen, wie es der Raum gestattet, nachzuliefern:

Ueber das Wesen und die Erscheinung des Galvanismus oder Theorien des Galvanismus und der geistigen Gährung nebst Andeutungen über den materiellen Zusammenhang der Naturreiche. Von *August Koelle,* Doctor der Philosophie u. königl. preufs. Finanzrath. Stuttgart u. Tübingen, in der J. G. Cottaschen Buchhandlung. 1825. 8.

Der Procefs der galvanischen Kette von *Georg Friedrich Pohl.* Leipzig 1826. 8. Verlag von Joh. Ambros. Barth.

Der Electro-Magnetismus, eine historisch-kritische Darstellung der bisherigen Entdeckungen auf dem Gebiete desselben; nebst eigenthümlichen Versuchen; von Dr. *C. H. Pfaff,* Prof. der

Chemie u. Medicin an der Universität zu Kiel, Ritter vom Danebrog und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften. Mit 8 Abbild. Hamburg bei *Perthes u. Besser.* 1824 288 S. 8.

Joh. Samuel Traugott Gehler's physikalisches Wörterbuch, neu bearbeitet von *Brandes, Gmelin, Horner, Muncke* und *Pfaff.* Erster Band. A. und B. Mit 21 Kupfertafeln. Leipzig bei C B. Schweickert. 1825. 1224 Seiten. Median.

Zweiter Band. C u. D. Mit 20 Kupfertafeln. 1826. 723 Seiten.

Dritter Band. E. Mit 6 Kupfertafeln. 1827. 1172 Seiten.

Vierter Band. F u. G. Mit 9 Kpfrt. 1te Abtheil. 1827. 1650 S.

Desselben zweite Abtheilung 1828.

Die ersten Elemente der gesammten Naturlehre zum Gebrauche für höhere Schulen und Gymnasien von Dr. *Georg Wilhelm Muncke,* Hofrath u. Prof. der Physik zu Heidelberg. Mit 2 Kupfertafeln. Heidelberg u. Speyer. Verlag von *August Oswald.* 1825. IV. und 218 Seiten. 8.

Anfangsgründe der Physik als Vorbereitung zum Studium der Chemie. Von Dr. *Benjamin Scholz.* 3te umgearbeitete u. vermehrte Aufl. mit 5 Kupfertafeln. Wien 1827 bei *J. G. Heubner.* XII. und 769 S. 8.

Ueber Alkoholometer, Bestimmung des spec. Gewichts der Flüssigkeiten und Nicholsonsche Wagen etc., für Pharmaceuten, Branntweinbrenner und Branntweinveredler, von Dr. *Friedrich Körner,* Grofsherzogl. Hofmechanikus zu Jena. Jena bei *Aug. Schmid.* 1826. 8. 64 S. nebst 3 Kupfertafeln.

Commentatio physica de lucis effectibus chemicis in corpora organica et organis destituta. Auctore *Gustavo Suoco-w* jenensi in certamine literario civium academiae jenensis die VIII. Sept. MDCCCXXVII praemio principum munificentia constituto ex ordinis amplissimi philosophorum sententia publice ornata. Jenae prostat in libraria Brauniana. MDCCCXXVIII. XV. u. 92 S. 4.

Handwörterbuch der praktischen Chemie, angewendet auf die anderen Zweige der Naturkunde so wie auf Künste und Gewerbe. Von *A. Ure.* Nach der neuesten Ausgabe des Originals (mit Berücksichtigung der französischen Bearbeitung von

Riffault). Aus dem Englischen übersetzt. Weimar im Verlag des Industrie-Comptoirs. 1824. 8.

Repertorium der chemischen Wissenschaften der neueren Zeit, oder chemisches Wörterbuch von *Brandes*, *Nicholson* und *Ure*, herausgegeben von Dr *Rudolph Brandes*.

Auch unter dem Titel:

Chemisches Wörterbuch von *Brandes*, *Nicholson* und *Ure*, nach einer mit reichen Zusätzen und vielen neuen Artikeln vermehrten Umarbeitung von Dr. *Ure's*, auf die Grundlage des ältern *Nicholson*'schen Dictionary gestützten chemischen Wörterbuche, verfasst und herausgegeben von Dr. *Rud. Brandes*, fürstl. waldeckschem Hofrathe, Apotheker zu Salzuffeln u. s. w. Hannover im Verlag der Hahn'schen Hofbuchhandl. 1825—1828. Bd. I. 28 Bogen. 4. 1827. 2ten Bandes 1te Lieferung. 639 S. 2ten Bdes 2te Lieferg. 1828. 4. Mit Kpfrn, Wird fortgesetzt.

Lehrbuch der reinen Chemie, von Dr. *Karl Gustav Bischof*, ordentl. öffentl. Professor der Chemie und Technologie an der königl. preufs. Rheinuniversität, Director des chemischen Laboratoriums u. s. w. Erster Band. Bonn bei Eduard Weber. 1824. 8.

Anfangsgründe des chemischen Theils der Naturwissenschaft. Zum Selbstunterricht, und zur Grundlage seiner ordentlichen und ausserordentlichen Vorlesungen, entworfen von *P. T. Meifsner*, Magister der Pharmacie, ordentl. öffentl Professor der technischen Chemie am k. k. polytechnischen Institute in Wien u. s. w. Vierter Band in 4 Abtheilungen. Mit 1 Kupfertafel. Wien bei Karl Gerold. Von Seite 412 — 1112. 8. und fünfter Band, 1827, 777 Seiten.

Auch unter dem Titel:

Handbuch der allgemeinen und technischen Chemie.

Ueber die Holzsäure und ihren Werth. Zum Gebrauche für Aerzte, Wundärzte, Oekonomen und Technologen. Von *M. Ch. Jos. Berres*, ordentl. öffentl. Professor der Anthropotomie u. ausserordentl. der pathologischen Anatomie an der Universität zu Lemberg. Wien bei J. B. Wallishausser. 1828. 8. 160 S.

Chemische Analysen anorganischer Körper, als Beitrag zur Kenntnifs ihrer innern Natur von Dr. *Aug. Du Menil.* Erstes Bändchen. Schmalkalden im Verlag der Varnhagenschen Buchhandlung. 1823. 164 Seiten. 8.

Chemische Forschungen im Gebiete der anorganischen Natur. Von *August Du Menil*, Doctor der Weltweisheit, königlich grofsbritt. hannöver. Oberbergkommissionsrath, Director des norddeutschen Pharmaceuten-Vereins u. s. w. Hannover im Verlage der Helwing'schen Hofbuchhandlung. 1825. XII. und 408 Seiten. 8.

Leitfaden zur chemischen Untersuchung der Naturkörper für alle, welche die praktische Chemie auf Wissenschaft, Künste und Gewerbe anwenden, als Pharmaceuten, Mineralogen, Metallurgen, Fabrikanten, Oekonomen, Staatsärzte etc., den neuesten Erfahrungen und besten Methoden eines *Arfvedson, Bergmann, Berthier, Berzelius, Bischof, v. Bonsdorf, Brandes, Bucholz, Chevreul, Children, Davy, Döbereiner, Dulong, Dumas, Ficinus, Fuchs, H. W. Fischer, Gay-Lussac, C. G. Gmelin, L. Gmelin, Grotthufs, Gruner, Hermbstädt, Hollunder, John, Kastner, Klaproth, Lampadius, Lassaigne, Laugier, Liebig, Lindbergson, Linck, Longchamp, Marcet, Meifsner, Mitscherlich, Monheim, Murray, Nordenskield, Oerstädt, Payen, Pelletier, Pfaff, Philipps, Prestinari, Proust, Prout, Robiquet, H. Rose, G. Rose, N. Rose, Saussure, Scheele, Schübler, Schweigger, Serullas, Stromeyer, Thenard, Thomson, Trommsdorff, Turner, Ure, Vauquelin, Vogel, Walchner, Westrumb, Wöhler, Wollaston, Wurzer, Zeise* u. v. A. gemäfs, wie auch nach einem neuen erprobten Plan bearbeitet, und mit eigenen Erfahrungen vermehrt vom Hofrath Dr. *Du Menil*, königlich grofsbritt. hannöv. Oberbergcommissär u. s. w. Erster Band. Gotha bei Justus Perthes. 1829. XII. u. 308 Seiten. Zweiten Bandes erste Abtheil. XVIII. u. 221 Seiten. Zweiten Bandes zweite Abtheil. XIV. u. 202 S. gr. 8.

Allgem. Anleitung zur Analyse organ. Körper u. Betrachtungen über ihre Anwendungen. Von *M. C. Chevreul.* Aus d. Franz.

übersetzt u. mit einigen Anmerkungen versehen, von Dr. *Joh. Barthol. Trommsdorff.* Gotha 1826. Henningsche Buchhandlung. XIV. u. 221 S. 8.

Die Mineralquellen zu Kaiser Franzens Bad bei Eger, historisch-medicinisch dargestellt von Dr. *L. Osann*, ordentl. Professor an der med. chir. Militär-Academie zu Berlin etc. und physikalisch chemisch untersucht von Dr. *B. Trommsdorff*, Ritter, Hofrath u. Director der königl. Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt etc. Mit 4 Kupfertafeln. Berlin 1822 bei F. Dümmler. XVI. u. 279 S. 8. — Zweite Auflage. 1826.

Chemische Untersuchung der Mineralwasser zu Geilnau, Fachingen und Selters im Herzogthum Nassau, nebst allgemeinen Betrachtungen über vulkanischen Mineralquellen, besonders deren Ursprung, Mischungsverhältnifs zu den Gebirgsbildungen. Für Physiker, Chemiker, Geognosten und Aerzte, wie auch für unterrichtete Brunnen- u. Bade-Reisende, von Dr. *Gustav Bischof*, Professor der Chemie u. Technologie zu Bonn u. s. w. Mit 1 Kupfer. Bonn bei *Eduard Weber*. 1826. 412 S. 8.

Auch unter dem Titel:

Die vulkanischen Mineralquellen Deutschlands und Frankreichs, deren Ursprung, Mischung und Verhältnifs zu den Gebirgsbildungen. Eine nach physikalischen, chemischen und geognostischen Grundsätzen geführte Untersuchung, für Physiker, Chemiker u. s. w.

Die Mineralquellen zu Roisdorf bei Alfter unweit Bonn. Physikalisch und chemisch untersucht von Dr. *Gustav Bischoff*, Professor der Chemie und Technologie zu Bonn u. s. w. Bonn in Commission bei Ed. Weber. 1826 131 S. 8.

Chemischer Katechismus. Mit Noten, Erläuterungen und Anleitung zu Versuchen. Von *Samuel Parkes*. Aus dem Engl. übersetzt. Dritte, nach der zehnten u. eilften englischen Ausgabe, revidirt u. zum Theil umgearbeitet von Dr. *Joh. Barth. Trommsdorff*. Mit 2 Kupfern. Weimar, Industrie-Comptoir. 1826. 808 Seiten. 8.

Lehrbuch der Chemie. Von *J. Jakob Berzelius*. Nach des Verfas-

sert schwedischer Bearbeitung der *Blöde-Palmstedtschen* Auflage übersetzt von *F. Wöhler*. Erster Band in zwei Abtheilungen mit 5 Kupfertafeln. Dresden 1825. Arnoldsche Buchhandlung. XXII. u. 844 Seiten. Zweiter Band in zwei Abtheilungen. Mit 1 Kupfertafel. XII, X. u. 1228 S. 8.

Grundriss der allgemeinen Chemie zum Gebrauche bei seinen Vorlesungen, entworfen von Dr. *J. W. Döbereiner*, Grossherzogl. Sächs. Hofrathe u. Ritter des weissen Falken-Ordens, ordentl. Professor der Chemie, Pharmacie und Technologie auf der Universität zu Jena etc. Dritte vermehrte u. verbesserte Auflage. Mit 4 Kupfertafeln. Jena, in der Crökerschen Buchhandlung. 1826. X. u. 358 S. 8.

Auch unter dem Titel:

Anfangsgründe der Chemie und Stöchiometrie.

Handbuch der theoretischen Chemie von *Leopold Gmelin*, Dr. der Medicin; Grossherzogl. Bad Hofrath; ordentl. Prof. der Medicin und Chemie an der Universität zu Heidelberg etc. Erster Band, welcher die Lehre von der Cohäsion, Adhäsion, von der Affinität im Allgemeinen, von den unwägbaren Stoffen und von den unorganischen Verbindungen der wägbaren Stoffe enthält. Dritte verbesserte u. vermehrte Auflage. Frankfurt a. M bei Franz Varrentrapp. 1827. XII. u. 1454 S. gr. 8. (Der Druck des 2ten Bandes, welcher die organischen Verbindungen enthält, ist beinahe beendigt).

Lehrbuch der theoretischen u. praktischen Chemie von *L. Thenard* etc Vierte neu durchgesehene vermehrte u verbesserte Auflage. Uebersetzt u. vervollständigt von M. *Gustav Theodor Fechner*, med. Bacc., academischen Docenten, Mitglied der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, — in sechs Bänden. Erster Band mit 19 Kupfertafeln. Leipzig 1825. Bei Leopold Voss. XXVI u. 584 S. gr. 8. Zweiter Band mit 6 Kupfertafeln. 1826. X u. 494 S Dritter Band mit 2 Kupfertafeln. 1826. XVI u. 650 S. Vierter Band in 3 Abtheil. mit 2 Kupfertafeln. 1826 u. 27. XVI, XII, XIV. u. 1666 S. Fünften Bandes 1te u. 2te Abtheil. 1828.

Auch unter dem Titel:

Repertorium der organischen Chemie von M. *Gustav Theodor*

Fechner, academ. Docenten etc. Erster Band, und zweiten Bandes erste und zweite Abtheilung. Wird fortgesetzt.

Physiologische Chemie des menschlichen Organismus zu Beförderung der Physiologie und Medicin, und für seine Vorlesungen von *Fr. Ludwig Hünefeld*, der Medicin u. Chirurgie Doctor, ausserordentl. Professor etc. auf der Universität zu Greifswalde. In 2 Theilen. Erster Theil. 8. 317 S. Breslau bei J. C. Korn. 1826.

Prolusiones ad chemiam medicam. Disputatio physico-medico quam consensu facultatis medicae Halensis pro facultate docendi die XIII. Maji anni MDCCCXXVI. publice defendet auctor *Franc. Guil. Schweigger-Seidel*, utriusque Medicinae Doctor, socio assumto *Gulielmo Plath*, Hamburgensi medicinae candidato. Halae formis Schimmelpfennigianis.

Versuch einer Anleitung zur mineralogischen Probirkunst auf trocknem Wege etc. Von *Christian Fürchtegott Hollunder*. Nürnberg bei Joh. Leonh. Schrag. 2 Theile, 296 u. 259 Seiten. gr. 8. 1826. Dritter Theil. 1827. XVIII. u. 450 S. 8.

Auch unter dem Titel:

Beiträge zur Begründung einer analytischen Chemie auf trocknem Wege.

Beiträge zur Färbechemie und zur chemischen Fabrikkunde von Dr *Chr. Fürchtegott Hollunder*. Leipzig bei J. F. Hinrichs. 1827. 408 S. 8

Auch unter dem Titel:

Handbuch des technisch-koloristischen Theils der chemischen Fabrikkunde etc. Nach eignen praktischen und vielfältig erprobten Erfahrungen.

Chemische Grundsätze der Kunst Bier zu brauen etc. von *Sigismund Friedr. Hermbstädt*, königl. preufs. Geh. Medicinalrathe, Ritter u. s. w. Dritte neu bearbeitete u. vermehrte Auflage. Erste vorbereitende Abtheilung, welche die wissenschaftliche Grundsätze der Bierbrauerei vorträgt. Mit 2 Kupfertafeln. 328 S. Zweite praktische Abtheilung, welche die empirischen

Grundsätze der Bierbrauerei vorträgt. Mit 4 Kupfertafeln. 286 S. gr. 8. Berlin bei Carl Friedr. Amelang. 1826.

Ueber die künstliche Färbung der rothen Weine und die Mittel, diese zu entdecken. Für Physiker, Aerzte und Weinhändler, von Dr. *Fr. Nees v. Esenbeck*, Prof. in Bonn. Mit einem Vorwort von Hrn. Kreisphysikus Dr. *Velten*. Hiebei eine Farbentabelle. Düsseldorf bei Arnz u. Comp. 1826. 20 S. gr. 8.

Beknopt overzigt over der Leer der Stoechiometrie, dienstbar gemaakt ter Verklaring en Anwending von stoechiometrische bewegbare Cirkels, door *S. Stratingh*, Ez. Med. et Philos. Dr., Hochleerer de Groningen etc. met 4 Tafels. Te Groningen by F. Oomkens. 1827.

De Chlorineverbindingen beschouwd in hare scheikundige, fabrykmatige, genees en huishoudkundige Betrekkingen; door S. *Stratingh* Ez. Med. et Philos. Dr. etc. Met vyf Steendruktafelen. Fe Groningen by J. Oomkens. 1827. XXXII. u. 492 S. gr. 8.

Veilvuldige nuttige Anwending von ane naar die van Dr. *Fuchs* on *Koerner* gewizigde Wyngeestlamp tot eene reeks van belangryke sheikundige Werkzaamheden, door *S. Stratingh*, Ez. Prof. te Groningen. 1827.

Ueber die Bereitung des Bleiweifses im Grofsen. Von Dr. *J. B. Trommsdorff*. Erfurt in der Maringschen Buchhandlung. 1827. 35 S. 4.

Mefskunst der chemischen Elemente. Herausgegeben von Dr. *G. W. Osann*, Hofr. u. ordentl. Prof. der Chemie u. Pharm. zu Dorpat. Dorpat bei J. L. Schumann. 1825. 76 S. 8.

Uebersicht der Zeichen uud Verhältnifszahlen derjenigen Elementarstoffe und ihrer einfachen und zusammengesetzten Verbindungen, welche für das Gebieth der pharmaceutischen Chemie besonders wichtig sind. Von Dr. *F. L. Winkler*. Darmstadt, 1827. Druck und Verlag von Leske.

Theorie der Polytechnochemie. Ein Versuch von *K. W. G. Kastner*, der Medicin u. Philosophie Dr., königl. baier. Hofr.

öffentl. ordentl. Lehrer der Physik und Chemie an der Universität zu Erlangen etc. I. Einleitung, oder Darstellung der Grundwahrheiten der gesammten reinen Chemie nach ihrem neuesten Zustande. Eisenach bei J. Fr. Bäreke. 1827. XVI. u. 544 S. II. Ausführung oder Nachweisung der Gesetze der Chemie u. deren Anwendung zur Erklärung der Polytechnochemie 1828. gr. 8.

Populäre Darstellung der neuern Chemie mit Berücksichtigung ihrer technischen Anwendung. Entworfen von *Otto Linné Erdmann*, aufserordentl. Prof. an der Universität zu Leipzig. Leipzig bei Joh. Ambr. Barth. 1828. 586 S. 8.

Resultate chemischer Untersuchungen der Cynareen, Eupatorinen, Radiaten, Cichoreen, Aggregaten, Valerianeen, und Caprifolien in Auffindung und Nachweisung eines diesen Pflanzenfamilien eigenthümlichen Stoffes. Von Dr. *Runge*, in Breslau. Breslau gedruckt bei Barth u. Comp. 1828. 19 S. 4.

Vollständiger Inbegriff der Pharmacie in ihren Grundlehren und practischen Theilen. Ein Handbuch für Aerzte und Apotheker, von *J. Andreas Buchner*, Doctor der Philosophie, Medicin und Pharmacie, ord. öffentl. Professor und Vorstand des chemisch-pharmaceutischen Instituts an der Ludwigs-Maximilians Universität zu Landshut. u. s. w. Zweiter Theil mit 10 Kupfertafeln und 14 Tabellen. Nürnberg 1825 bei *Joh.* Leonhard Schrag. XII. und 490 Seiten 8.

Auch unter dem Titel:

Grundrifs der Physik als Vorbereitung zur Chemie, Naturgeschichte u. Physiologie. Von Dr. *J. A. Buchner* etc. (Macht die 3te Lieferung des Handbuchs für Aerzte und Apotheker von Dr. *J. A. Buchner* aus).

Vollständiger Inbegriff der Pharmacie etc., von *J. A. Buchner*. Dritten Theils erster Band, mit einer Kupfertafel. Nürnberg bei J. L. Schrag. 1826. XXIX u. 688 Seiten.

Auch unter dem Titel:

Grundrifs der Chemie von Dr. *J. A. Buchner* u. s w. Erster Band. (Bildet die vierte Lieferung dieses Werks.)

Vollständiger Inbegriff der Pharmacie u. s. w. von *J. A. Buchner*. Vierten Theils Dritter Band. Nürnberg bei J. L. Schrag. 1826. X u. 734 Seiten.

Auch unter dem Titel:

Grundriss der Zoologie, von Dr. *August Goldfuß*, Prof. der Naturgeschichte an der königl. preuss. Rheinischen Universität Bonn etc. (Ist die fünfte Lieferung des Handbuchs für Aerzte und Apotheker).

Vollständiger Inbegriff der Pharmacie etc. von *J. A. Buchner.* Vierten Theils zweiter Band. Mit 8 Steindrucktafeln. Nürnberg 1828, bei J. L. Schrag. XXVIII u. 646 S.

Auch unter dem Titel:

Achilles Richards neuer Grundriss der Botanik und der Pflanzen-Physiologie, nach den vielen mit den Charakteren der natürlichen Familien des Gewächsreichs vermehrten und verbesserten Original-Ausgaben, übersetzt und mit einigen Zusätzen, Anmerkungen, einem Sach- und Wort-Register versehen von *Martin Balduin Kittel*, Doctor der Philosophie und Medicin, Ehrenmitgliede der mineralogischen Gesellschaft zu Jena, corespondirendem Mitgliede der Linnéschen Gesellschaft zu Paris, der Wetterauschen Gesellschaft zu Hanau u. der Regensburger bot. Gesellschaft. — Dieser Band macht die 6te Lieferung von *Buchners* vollständigem Inbegriff der Pharmacie aus. — Von der

zweiten Lieferung, *Toxicologie* (den siebenden Theil des Werks ausmachend), welche bereits im 2ten Bande dieses Magazins S. 214 angezeigt wurde, erschien 1827 eine 2te vermehrte Auflage.

Uebersicht der wichtigsten Erfahrungen im Felde der Toxicologie, besonders der chemisch-gerichtlichen Untersuchung durch eine grosse Reihe eigener Beobachtungen über den Einfluss vegetabilischer und thierischer Substanzen, auch metallischer Gifte bereichert. Herausgegeben von Dr. *Ernst Witting*, Apotheker in Höxter, Mitdirector des Apothekervereins im nördlichen Deutschland u. s. w. Mit einem Vorwort von Dr. *Friedr. Stromeyer.* Erster Bd. mit Kupfern. Hannover 1822. Verlag der Hahnschen Hofbuchhandlung. VIII. u. 156 S. 8.

Nouvelle Toxicologie, ou Traité des poisons, et de l'empoison-

nement, sous le rapport de la Chimie, de la Physiologie de la Patologie et de la Therapie; par *Guerin de Mamers*, Docteur de medecine de la faculte de Paris etc. A Paris chez Mlle. Delaunay, Libraire, rue St. Jacques No. 11. 1826. VIII. u. 412 Seiten. 8.

Die Lehre von den Giften, in medicinischer, gerichtlicher und polizeilicher Hinsicht von *Dr. K. F. H. Marx*, Professor der Heilkunde an der Universität Göttingen. Erster Band. Erste Abtheilung. Göttingen in der Dietrichschen Buchhandlung 1827. XXIV u. 269 Seiten. 8.

Systematisches Handbuch der Pharmacie für Aerzte und Apotheker, zum Gebrauche academ. Vorlesungen u. zum Selbstunterrichte angehender Pharmaceuten von *Dr. J. B. Trommsdorff*, Ritter des königl. preufs. rothen Adler-Ordens 3ter Klasse, Director der königl. preufs. Academie gemeinnütziger Wissenschaften, Professor der Chemie u. Physik etc. zu Erfurt. Dritte, mit Berücksichtigung der neuen preufsischen Pharmacopoë, völlig umgearbeitete Ausgabe. Erfurt, in der Keyserschen Buchhandlung. 1827. XVI. u. 766 S. gr. 8.

Manuel du Pharmacien, ou précis elementaire de Pharmacie, par *A. Chevallier*, Pharmacien à Paris, ancien éleve interne des hopiteaux civiles de Paris, Membre adjoint de l'Academie royale de medecine etc. — et par *P. Idt*, de Lyon, pharmacien de l'ecole speciale de Paris etc. Deux parties. A Paris, ches Béchet jeune. 1825. 904 Seiten. 8.

System der Materia Medica nach chemischen Principien u. s. w. Siebenter oder zweiter Supplementband. Enthaltend die Nachträge zu den 6 ersten Bänden nebst vollständigem Sach- u. Namenregister über alle 7 Bände. Von Dr. *C. H. Pfaff*, ordentlichem Professor der Medicin und Chemie an der Universität zu Kiel etc. Leipzig 1824 bei Fr. Chr. Wilh. Vogel. XIV u. 424 S. gr. 8.

Auch unter dem Titel:

Die neuesten Entdeckungen in der Materia Medica, systematisch dargestellt, nebst eigenthümlichen Versuchen. Für Aerzte, Chemiker und Apotheker.

Die neuesten Entdeckungen in der Mat. Medica. Für practische Aerzte geordnet von Dr. *Joh. Heinr. Dierbach*, aufserordentlichem Professor der Medicin etc. Zweite Abtheilung. Heidelberg und Leipzig. Neue academische Buchhandlung von Karl Groos. 1828. VIII. u. 782 Seiten. 8. (Vergl. die Anzeige der ersten Abth. Bd. 20 des Magaz. Dieser Band enthält auch das Register über beide Abtheilungen).

Pharmacologische Tabellen, oder systematische Arzneimittellehre in tabellarischer Form, zum Gebrauche für Aerzte, Wundärzte, Physiker, Apotheker und Chemiker, wie auch zum Behufe academischer Vorlesungen entworfen von *Gotthilf Wilhelm Schwartze*, der Philosophie und Medicin Doctor, praktischem Arzt und ausserordentl. Professor auf der Universität Leipzig u. s. w. Zweiter Band. Zweiter Abschnitt. XVI. bis XX. Abtheilung. Leipzig bei Joh. Ambros. Barth. 1826. V. und 274 S. Folio. (Schliefst das Ganze mit einem lateinischen und deutschen Register nebst Zusätzen).

Pharmacognostische Tabellen oder Dr. *Joh. Christ. Ebermaiers* tabellarische Uebersicht der Kennzeichen der Aechtheit und Güte, so wie der fehlerhaften Beschaffenheit, der Verwechslungen und Verfälschungen sämmtlicher bis jetzt gebräuchlichen einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel, für Aerzte, Physici, Apotheker etc. Nebst einer practischen Anweisung zu einem zweckmäsigen Verfahren bei der Visitation der Apotheken und einem Verzeichnisse der gebräuchlichen chemischen Reagentien. Fünfte, durchaus verbesserte und vermehrte Auflage von *Gotthilf Wilh. Schwartze*, der Philosophie u. Medicin Doctor u. s. w. Leipzig 1827. Verlag von Joh. Ambr. Barth. XXXVII. und 256 Seiten in Folio.

Pharmacopoea suecica. Cum gratia et privilegio S. ae. R. ae. Majestatis Holmiae, ex typographia regia MDCCCXXVI. Pag 222 in 8.

Nouveau Dispensaire d'Edinbourg etc., par *André Duncan*. Traduit par *M. E. Pelouze*. Augmenté de notes par *M. Robiquet* et *M. Chereau*. Deux tomes. A Paris chez Thomine, Libraire, Rue de la Harpe No. 78. 1826. VIII. et pag. 933. 8.

Die neueste *Hessische* und *Preussiche* Pharmacopoe sind bereits Bd. 20 245 Seite dieser Zeitschrift angezeigt worden, eben so mehrere Kritiken u. Antikritiken über letztere. — So eben erschien:

Appendix ad Pharmacopoeam Borussicam editionis quartae. Berolini apud Carolum Fridericum Plahn. 1829. p. 52. 4.

Von den bereits in mehreren Heften des Magazins angezeigten Commentaren zu dieser Pharmacopoe sind bis jetzt erschienen von:

F. v. Phil. Dulks Pharmacopoea borussica. 15 Lieferungen. Die 7 ersten enthalten auf 896 Octavseiten die *erste Abtheilung*, einfache Mittel. Die 8te und 9te Lieferung enthält den Rest dieser Abtheilung mit Nachträgen, eine Einleitung in die Chemie und den Anfang der *zweiten Abtheilung*, welche die bereiteten und zusammengesetzten Mittel abhandelt. Die 14te Lieferung endigt mit S. 800, dem Anfang der Reagentien, und die kürzlich erschienene 15te Lieferung bis S. 921 enthält den Rest der Reagentien, synoptische Tabellen über die Atomengewichte einfacher und zusammengesetzter Körper mit ihren Formeln, und ein vollständiges deutsches und lateinisches Register. — Ferner von

J. W. Juchs, Pharmacopoea Borussica, neu aufgelegt von *W. Raab* u. *Trautwein*, mit einer Vorrede von *Buchner*, der *erste Theil*, die einfachen Arzneimittel enthaltend, 184 Seiten in gr. Quart. und so eben erhalte ich die 5 ersten Bogen vom zweiten Theil bis Caprum Sulphuricum gehend. D. R.

Taxa pharmaceutica Bavarica: Monachii. Typis M. Lentnerianis, MDCCXXV. 216 S. 8.

Ueber Apother-Taxen überhaupt und besonders über die Taxa pharmaceutica bavarica, für Apotheker und Nichtapotheker, Aerzte u. Nichtärzte. Augsburg u. Leipzig in der v. Jenisch u. Stageschen Buchhandlung. — Am Ende ist unterschrieben *J. A. Schultes*, Medic. Doctor u. Prof. etc. Landshut 1825.

System einer Arznei-Taxe nach Procenten. Entworfen von Dr. *Theodor W. Chr. Martius*, Apotheker in Erlangen und Privatdocenten an der dasigen königl. Universität. Erlangen 1826 bei J. J. Palm u. Ernst Enke. 79 S. 8. u. 9 Tabellen.

Apotheker-Taxe für Kurhessen. Cassel 1827 gedruckt und zu haben in der Hof- u. Waisenhaus-Buchdruckerei. 50 S. 4.

Nomenclator Synonymorum pharmaceutico-chemicorum, oder Chemisch-pharmaceutisches Handbuch, enthaltend die Vergleichung der in der Pharmacie und Pharmacochemie üblichen ältern und neuern Namen mit den gebräuchlichern. Von *Ludwig Seidel.* Rathenow bei Joh. Fr. Flick u. Joh. Friedr. Leich in Leipzig 1824. 46 Seiten u. 1 Tabelle.

Lexikon chemisch-pharmaceutischer Nomenklaturen, nebst Vergleichungen der abweichenden Bereitungs-Vorschriften, nach den vorzüglichsten Pharmacopoeen. Mit Anmerkungen von Dr. *F. Witting.* Herausgegeben von *Th. G. Fr. Varnhagen.* Zweite vermehrte Auflage. Schmalkalden 1827. VIII. u. 210 Seiten. 8.

Von den regelmäfsig erscheinenden naturwissenschaftlichen und pharmaceutischen Zeitschriften als: *Poggendorffs* Annalen der Physik, *Kastners* Archiv für die gesammte Naturlehre, *Schweigger* und *Schweigger-Seidels* Jahrbuch der Chemie und Physik, *Berliner* Jahrbuch der Pharmacie, *Trommsdorffs* Journal der Pharmacie und *dessen* Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker, *Buchners* Repertorium für die Pharmacie, *Brandes* Archiv für die Pharmacie u. s. w., wird in der halbjährig erscheinenden Uebersicht immer das Wesentliche, ihnen Eigenthümliche einer jeden ausgezogen.

Anzeige.

(Das pharmaceutische Institut in Halle betreffend).

Mit Bezug auf die in pharmaceutischen und chemisch-physikalischen Zeitschriften publicirte *„Erklärung, die Begründung eines neuen pharmaceutischen Instituts betreffend,“* (vom Anfang September vorigen Jahres) bringt der Unterzeichnete hierdurch zur öffentlichen Kenntnifs, dafs seine Anstalt unfehlbar zu Ostern dieses Jahres werde eröffnet werden.

Halle am 28. Februar 1829.

Dr. Fr. W. Schweigger-Seidel,
ausserordentl. Professor in der medicinischen Facultät.

I. Botanik.

Carl Christian Gmelin, Dr.
Verfasser der Flora Badensis Alsatica et confinium regionum.

Nähere
Erläuterungen und Bemerkungen
über
die Bei- und Nachträge zur Flora Badensis et confinium regionum, vom Regimentsarzt Dr. Griesselich in Carlsruhe. Im Magazin für Pharmacie vom September 1828.

Schon im Jahre 1782 erhielt ich von dem einsichtsvollsten und erhabensten Fürsten und Landesvater, *Carl Friedrich*, und höchstdessen für Wissenschaften und Künste lebenden, unvergeſslichen Frau Gemahlin, *Caroline Louise*, geb. Landgräfin von Hessen-Darmstadt, den ehrenden und schmeichelhaften Auftrag, eine Flora Badensis et confin. regionum, nach dem Linnéischen Sexual-System zu entwerfen. Diese Flora sollte möglichst dazu beitragen, den in den Rheingegenden und in Schwaben damals noch tief schlummernden Sinn,

für das so angenehme als nützliche Studium der Botanik, unter den Männern vom Fach und der studierenden Jugend, zu wecken, und diese aufzumuntern, zu fernern Untersuchungen jener Gegenden weiter fortzuschreiten, und jüngere Botaniker, Pharmazeuten, Aerzte, Landgeistliche, Oekonomen, Forstmänner und andere zu diesem rühmlichen Eifer anzuspornen.

Fünfzig Jahre über sammelte ich an dieser Flora, und suchte von meiner Seite alles aufzubieten, den höchsten Absichten ihrer erhabenen Begründer, in dieser Zeit, so wie der Sache selbst, mit Berathung und Zuziehung der vorzüglichsten Botaniker, Aerzte und Oekonomen, bestens zu entsprechen.

Nichts kann mir daher erwünschter und willkommener seyn, als von gebildeten theoretisch-praktischen Botanikern, welche wissen, was zu einer *bleibenden Pflanzenart* (species) erfordert wird, *Bei-* und *Nachträge* zu dieser Flora zu erhalten.

Aus denen des Dr. *Griesselich* ist ersichtlich, dafs derselbe über die Einrichtung, die Beschaffenheit und den Zweck der Flora Badensis Alsat. et confin. reg. nicht gehörig unterrichtet sey. Belehrung darüber findet er in der Vorrede zu dieser Flora, welche absichtlich streng nach *Linné spec. plantarum* bearbeitet ist — nicht nach *Willdenow* und *Decandolle*, auch nicht nach *Schrader Flor. germanica*, was auch nicht möglich gewesen wäre, da diese Flora (und zwar nur die drei ersteren Linnéischen Classen) ein volles Jahr später, als

der erste Band, welcher die 5 ersteren Classen enthält, der *Flora Badensis* erschienen ist.

Ich komme nun auf die nähern *Erläuterungen* der von Dr. *Griesselich* gegebenen *Bei-* und *Nachträge* zur *Fl. Bad.* et confin. regionum, welcher pag. 158 a. a. O. sagt: ich sehe die von *Mertens* und *Koch* aufgestellte Veronica *hospita*, hier zu tausenden, und habe mich zur Genüge überzeugt, dafs Veronica *Tournefortii Gmel.* und V. *filiformis Smith.* nur leichte Abarten sind — ich besitze vollkommene Mittelformen. Hierauf bemerke ich, dafs V. *filiformis* und V. *Tournefortii*, wie ich auch im ersten Bande der Flora Bad. angezeigt habe, *ein* und *dieselbe* Pflanze sey; auch dieselbe, mit V. *Buxbaumii (Tenore)* und ganz dieselbe mit V. *hospita*, *Mertens* und *Koch*; ich nannte sie nach ihrem Entdecker *Tournefort.* Es ist keine deutsche, sondern eine orientalische Pflanze, die ich in den botanischen Garten dahier brachte, auch davon Saamen, an Prof. *v. Lachenal* in Basel, und mehrere andere übermachte. Diese schöne Pflanze wanderte nach einigen Jahren in die Umgegenden von Carlsruhe und Basel, u. a. O. aus, wo sie nun vom ersten Frühjahr an, bis im Spätherbst, häufig angetroffen, auch daselbst, als angenehmes und angemessenes Futter von den Schaafen begierig gesucht wird. Zu dem mufs ich noch bemerken, dafs ich niemals Zwischenformen oder Abarten derselben, weder im Garten, noch auf den Feldern sah, und dafs nicht selten an einem und demselben Exemplare Folia cordato-ovata und

subrotundo-ovata vorkommen. Somit habe ich die volle Ueberzeugung, dafs V. *Tournefortii*, V. *Buxbaumii*, V. *persica Stev.*, V. *filiformis Bess.* V. *filiformis Smith* und V. *hospita Mertens* und *Koch ein* und *dieselbe Art* seyen. Veronica *acinifolia Linn.*: nur bei Kehl — die übrigen in *Gmelin's Fl.* angegebenen Standorte, gehören der V. *praecox All.* — Es scheint, *Griesselich* habe das *Suppl. Fl. Bad.* nicht beherzigt, wo sie genau mit der so häufig verwechselten V. *acinifolia* beschrieben ist, und die Standorte angegeben sind.

Utricularia *intermedia* nur bei Zweibrücken und sonst nirgends promiscue mit U. *vulgaris*. Darauf erwidre ich, dafs sie am Bodensee und an mehreren andern Orten promiscue mit Utr. *vulgaris* vorkomme. Solche Aeusserungen, wie sie *Griesselich* macht, haben meines Erachtens, wenig Werth, und gehen ins anmafsende, was sich aber wohl mit den Jahren legen wird, wo gewifs manches anders angesehen, geläutert und empfunden werden dürfte.

Cladium *germanicum* wurde zuerst von *Kröber*, bei Waghäufsel gefunden. Darauf erwiedre ich, dafs *Linné* und die *Flora Bad.* kein Cladium *germanicum*, dagegen aber Schoenus *Mariscus*, den *Schrader* späterhin Cladium *germ.* nennt, aufgenommen habe. Es ist aber nicht *Kröber*, der ihn zuerst, sondern *Gardeur*, der ihn schon seit längerer Zeit nebst mir am Bodensee aufgefunden hat; man vergleiche damit *Suppl. Flor. Badens. p.* 31. 32.

Scirpus *uniglamis:* sicher keine Art (es mufs heifsen: sicher keine eigene Art). Man beliebe damit das *Suppl Fl. Bad. p.* 33. zu vergleichen, wo Scirp. *uniglumis Link. Schweig.* und *Koerte* beschrieben und dabei gesagt ist: nimis affinis varietati minori, Scirpi *palustris* — *Radix* repens, *Stigmata* duo, ut in S. *palustri*, a qua vix specie differt. — Dabei wollte ich gegen Männer, die alle Achtung verdienen, nicht unbescheiden und anmafsend seyn, oder sagen: *sicher keine eigene Art.*

Eriophorum *gracile*: Mannheim. Ich sage im *Suppl. Fl. Bad.* ganz kurz: in iisdem regionibus, cum E. *polystachyo.* Versteht sich daher *Mannheim* von selbst.

Phleum *arenarium.* Nur bei Mainz. Dieses Gras ist im *Suppl. Fl. Bad.* unter Phalaris *arenaria Smith. Huds. Linn. Sp. pl. ed. Willd.* genau beschrieben; und mir von D. *Koch*, der es in der überrheinischen Pfalz fand (wie auch aus dessen Catalog. plant. editionis florae Palatinatus zu ersehen ist), übermacht worden. — Ein bei uns äusserst seltenes Gras; das ich in Menge am Mittelländischen Meere gesehen habe. Das meiste, was mir bisher unter Phalaris oder Phleum *arenarium* zu Gesichte kam, gehört zu einer magern und verarmten Abart von Phleum *pratense. Linn.*

Panicum *italicum* und *germanicum:* gerade so verschieden, wie Briza *Eragrostis* und Poa *Megastachia.* In so fern ich *Gr.* verstehe, will er damit sagen, das Pan. *italicum* sey vom Pan. *germanicum*

ganz und gar nicht verschieden. Bekanntlich ist Poa *Megastachia Schrad. Fl. Germ. Gmel. Suppl. Flor. Bad.* Briza *Eragrostis. Linn. Schreb.* und Poa *Eragrostis. Cavanill.* ein und dasselbe Gras. Man vergleiche damit *Suppl. Flor. Bad.* wo die synonyma genau angegeben sind. Den Unterschied zwischen Panicum *italicum* und *germanicum*: dem *grofsen gelben* oder *Italiänischen Kolbenhirsen* und dem *kleinen Kolbenhirsen* kennt bei uns jeder Landwirth. Schon die älteren Väter der Pflanzenkunde: *Bauhin, Tabernaemontan* u. a. und von den neuern Pflanzenkennern, *Willdenow, Roth, Hoffmann* u. a. Im *Suppl. Fl. Bad. p.* 42, 43 u. 44 ist er folgendermafsen angegeben: Panic. *germanicum* differt a *Pan. italico:* Statura semper multo minori, *spica* duplo triplove breviori, magis coarctata, orato-cylindrica, basi non interrupta, viridi-rubella. *Involucellis* setaceis, semper multo brevioribus, *Rachi* hirsuta, *Seminibus* minoribus. In horto cultum, constans et specie omnino diversum a P. *italico.*

Syntherisma: die Behaartheit bietet durchaus kein constantes Merkmal an unsern inländischen Arten, lehrt uns *Gr.* Syntherisma gehört nach *Linné* und der *Flor. Bad.* zu Panicum. Panicum *ciliare. Willd. Linn. sp. pl. Gmel. Suppl. Fl. Bad. p.* 44. 45. Digitaria *ciliaris. Willd. enum.* Syntherisma *ciliare Schrad. Fl. Germ.* unterscheidet sich allerdings sogleich von Pan. *sanguinale* durch die Behaartheit der Blattscheiden, der Blätter und

Spelzen, welche hier ein sehr constantes Merkmal ausmacht.

Alopecurus *fulvus* und *geniculatus* sind nach *Gr.* gar leicht zu kennen, und haben, wie er sagt, bessern Anspruch auf die schon berührte *Hoffähigkeit*, als mancher Bromus. Vorzügliche Pflanzenkenner, wie *Pollich*, *Host*, *Gaudin*, *Sprengel*, haben mit mir die volle Ueberzeugung, dafs Alop. *fulvus* nur eine leichte Abart von Alop. *geniculatus* sey. Man vergleiche damit *Suppl. Fl. Bad. p.* 46. 47. variat in uno eodemque individuo: Glumis in medio dorsi et infra medium aristatis. Was übrigens die in Flora Badensi von mir aufgeführten Bromi betrifft, sind sie von jedem Botaniker leicht zu erkennen, und alle als gute und bleibende Arten zu betrachten.

Poa *Megastachia* bei Schwezingen durchaus nie mit Poa *Eragrostis* untermischt. Beide haben getrennte Standorte — aber ich kann bezeugen, dafs Herr Geheimehofrath *Zeyher* im Jahr 1820 die Poa *Megastachya* zuerst fand, *denn ich war dabei*, sagt *Griesselich*. Man beliebe damit *Suppl. Fl. Bad.* zu vergleichen, nach welchem dieses Gras von mir am Kaiserstuhl im Breisgau im Jahr 1812, und bei Schwetzingen mit Poa *Eragrostis* im Jahr 1813 gefunden wurde; da konnte freilich *Gr.* noch nicht als Zeuge dabei seyn. Er sagt ferner, *Schimper* habe es auf dem Carlsruher Schlofsplatze dicht und sogar zwischen den Platten gefunden. Hierauf erwidre ich: dafs derselbe im ehemaligen botanischen Garten dahier, der mit dem Schlofs-

platze in Verbindung war, angepflanzt wurde, und in kurzer Zeit mit mehrern andern Sandgräsern dahin auswanderte.

Festuca *Myurus* und *bromoides:* zu tausenden dahier — aber nie eine intermediäre Form! sagt *Gr.;* darauf erwidre ich, dafs in *Fl. Bad.* und im *Suppl.* nichts von intermediären (oder deutsch gesprochen *Zwischenformen*) stehe, dafs ferner Festuca *Myurus,* unter *Vulpia* daselbst beschrieben sey.

Triticum *repens maritimum* und Trit. *junceum* einerlei — minime! ruft *Gr.* aus. Hierauf erwidre ich, dafs in *Fl. Bad.* und im *Suppl.* das *Linnéische* Triticum *junceum* mit den nöthigen Synonymen beschrieben sey. Im *Suppl. p.* 106, 107 steht bei T. *junceum:* Rachis in individuis nostratibus bene multis, accurate oculis armatis examinata, striata, saepissime glaberrima, rarius hispida. Individua in Hispaniae et Galliae maritimis a me lecta, nostratibus habitu simillima, Rachi saepissime hispida instructa sunt. Beatus *Linnaeus* aliique bene multi botanici, ambas varietates, sub *Tritico junceo* comprehendebant. Synonyma *Halleri* et *Bauhini* a me citata, omnino ad nostrum gramen pertinent. — Triticum *junceum, glaucum, acutum, rigidum* et *pungens Decand. Fl. Franc. VI. p.* 281—283. Triticum *junceum* et *rigidum. Schrad. Fl. Germ. I. p.* 192—195 vix pro diversis speciebus habendae a Tritico *junceo Linnaei,* gramine maxime pro diverso solo natali, polymorpho, vix ac ne vix diversae. Variat in locis salsis maritimis more *Tritici repentis Linn.* Culmi juncei, glauci plus minusve rigidi,

Folia angusta, patentia, demum convoluta, acuta, pungentia, rigida, Rachis in individuis a mare remotis nostratibus, saepissime glabra, quandoque hispida, Glumae calycinae plus minusve truncatae, in locis a mari remotis, saepe acutiusculae. *Triticum repens maritimum Koch* et *Ziz. Cat. plant. Flor.* Palat. in sabulosis prope Moguntiam occurrens totum glaucum, foliis demum involutis et pungentibus, spiculis muticis vel breviter mucronatis, Calycis carina non semper scabra, saepius laevi, Rachi scabra, quandoque laevi a *Tritico junceo Linnaei* non removendum est. Jeder Botaniker, der *Casp. Bauhin. Prodr.* 18. und dessen Abbildung p. 17 nachsehen kann, wird sich von der Wahrheit des Gesagten sogleich überzeugen. Das *Bauhinische* Gras ist Triticum *junceum Linn.* und Triticum *repens maritimum Koch* und *Ziz.* also ein und dasselbe Gras! — Mit einseitigen Machtsprüchen ist nichts für die Wahrheit gethan — und Leidenschaft macht blind.

Galium *Aparine* und *agreste* sind bestimmt eine Art, sagt *Gr.* Man beliebe damit das *Suppl. Fl. Bad.* zu vergleichen, woselbst Galium *minus Lamarck.* G. *agreste. Wallr.* G. *Vaillantii. Decand.* als Abänderung des G. *Aparine* mit der ausdrücklichen Bemerkung steht: Maxime affine G. *Aparine* et vix ab eo specie diversum! prostant varietates intermediae, quae omnino separationem non suadent.

Plantago *maritima:* durchaus nicht an der Dürkheimer Saline, sagt *Gr.* In der *Flor. Bad.* steht kein Wort von der Dürkheimer Saline, sondern

von der *Nauenheimer*, wo ich sie in Menge mit meinem alten Freunde *Gärtner* zu Hanau nach *Pollich* geschen habe.

Centunculus *minimus* ist zugleich Tillaea *aquatica* der *Flor. Bad.* Eine wunderliche Geschichte, wie die in die Flor kam? — Wie Saul zu den Propheten! ruft der überbescheidene *Griesselich* aus. Hierauf bemerke ich, dafs Centunculus *minimus. Linn.* in der *Flora Bad. I. p.* 361, 362, 363 mit den nöthigen Synonymen genau beschrieben, dafs ferner Tillaea *aquatica* ebenfalls daselbst p. 394, 395 beschrieben und abgebildet sey. Von dieser Tillaea *aquatica* sage ich nach zwanzig Jahren im *Suppl. Fl. Bad. p.* 133. *Nota.* Plantula a *Zeyhero.* l. c. lecta frustra a me, aliisque, ex hoc tempore, ibi quaesita est. Die Geschichte, wie sie in die Flora kam, ist nichts weniger, als wunderlich. *Zeyher* war bekanntlich, ehe er nach Schwetzingen kam, in dem Markgräflich-Badischen Hofgarten in Basel als Gärtner angestellt, von wo aus er auf die schwimmende Insel am Nonnmattweyher und auf den Meyerskopf bei Bürglen kam, und mich versicherte, er hätte daselbst eine kleine Pflanze, die in die vierte Classe vierte Ordnung gehöre, in Menge gefunden, die getrockneten Exemplare aber leider verloren — er halte sie für Tillaea *aquatica*, die er aber zur Zeit nicht gehörig kenne — hierauf zeigte ich ihm Tillaea *aquatica* in meinem Herbarium, und die von *Vaillant* abgebildete, worauf er mir sagte, dafs sie vollkommen, in allen Stücken, mit der von ihm gefundenen Pflanze übereinkomme, was mich bewe-

gen mufste, dieselbe in die Flora Bad. aufzunehmen, und nach einem Exemplar, das ich aus der Gegend bei Paris hatte, abbilden zu lassen.

Die *Myosodites* lassen sich doch ohne die gröfste Schwierigkeit unterscheiden sagt *Gr.* Man beliebe damit *Suppl. Fl. Bad.* zu vergleichen.

Myosotis *palustris* v. *strigulosa* kommt nach *Gr.* hier auch vor, und hat immer einen an der Basis blau angelaufenen Stengel und grofse himmelblaue Blumen. Sonst fand er keinen Unterschied. Hierauf mufs ich erwiedern: dafs er die ganz gemeine M. *palustris* und nicht die Abänderung v. *strigulosa* vor sich gehabt habe, welche sich caulibus tenuioribus strictioribus, pilis caulis adpressis, davon unterscheidet. Myosotis *alpestris*, welche *Gr.* auf dem Ballon gesammelt, die *Sowerby Engl. Bot.* unter M. *rupicola* gut abgebildet hat, gehört allerdings zu M. *sylvatica*. Man vergl. damit *Suppl. Flor. Bad. p.* 136, wo sie unter M. *sylvatica* angeführt ist.

Symphytum *Clusii* hat *Schimper* entdeckt, sagt *Gr.* Man vergleiche damit *Suppl. Flor. Bad. p.* 144 u. 145. *Schimper* hat mir diese Pflanze durch *Alexander Braun* unter Symph. *bulbosum* übermacht. Ich untersuchte sie in Beiseyn *Brauns* genau, verglich sie mit Symphytum *tuberosum. Linn.* und sahe, dafs die Gestalt der Blüthenkronen und die Wurzeln von Symphytum *tuberosum* wesentlich abweichen — endlich fand ich sie nach vielem vergeblichen Nachschlagen älterer und neuerer Pflanzenwerke bei *Clusius*, unter Symph. *tuberosum minus*

beschrieben und abgebildet, nach welchem ich sie zuerst benannte.

In *Gmel. Flora* ist als Verbascum *pulverulentum* das gelbblühende V. *Lychnitis* und als V. *Lychnitis*, die weifs blühende Varietät beschrieben — sagt *Gr.* Damit vergleiche man *Flor. Bad. I. p.* 498, 499. Es mufste von V. *Lychnitis* getrennt werden, indem es keine Abänderung von demselben, sondern eine eigene Art bildet, die auch, im Garten angezogen, nie in V. *Lychnitis* übergeht.

Viola *lutea. Smith.* In ungeheurer Menge zwischen Münster und dem schwarzen See, auf dem Ballon. — Mit ihren verschiedenartigen Blumen, eine wahre Augenweide — sagt *Gr* V. *lutea Smith* ist nach *Linné* und *Gmel. Fl. Bad.* V. *grandiflora.* Sie wurde oft mit V. *calcarata* verwechselt, welche sich durch kleinere vielfarbige Blumenkronen und ganz kleine Blätter von ihr unterscheidet.

Ich habe, sagt *Griesselich*, auf dem *Ballon* unendlich viele Exemplare der Androsace *carnea* verglichen, und konnte durchaus keine von ihr verschiedene Androsace *Halleri* und Androsace *Lachenalii* finden — Alles ist Androsace *carnea.* Dagegen erwiedre ich, dafs Androsace *Lachenalii* der *Flor. Bad.* von *Lachenal* in Basel auf dem Ballon gefunden, und von mir als eigene und bleibende Art beschrieben — und genau und naturgetreu abgebildet wurde — und dafs sie kein Pflanzenkenner mit der Androsace *carnea* und der Androsace *Halleri* verwechseln werde. Alles, was *Griesselich* auf dem Ballon für Androsace *carnea* ausgiebt, ist Androsace *Halleri.* Man

beliebe damit *Suppl. Flor. Bad. p.* 151, 152 nebst der naturgetreuen Abbildung zu vergleichen. Differt ab Androsace *carnea:* foliis non subulatis, non glabris, sed linearibus, planis, margine semper setuloso-ciliatis! — Auch mufs ich noch bemerken, sagt *Griesselich*, dafs das involucrum in seinem Längenverhältnifs ein anderes ist, bei der blühenden ein anderes, bei der fruchttragenden Androsace *carnea*, dafs also hierauf keine stringente Diagnose gebaut werden kann. Hierauf erwiedre ich, dafs die species diagnose der Androsace *Halleri* (oder der vermeinten A. *carnea* von *Griesselich*) von mir nicht blos ins involucrum, sondern vorzüglich in die bleibende Gestalt der Blätter gelegt worden sey, wohlwissend, dafs das involucrum in seinem Längenverhältnifs ein anderes ist bei den blühenden, ein anderes bei den fruchttragenden Arten von Androsace.

Lonicera *coerulea.* Nirgends! ruft *Griesselich* aus, der nur einmal, und das im Spätjahr, und zwar auf wenige Tage, auf einem Theile der Vogesen war. *Decandolle* in Flor. Franc. IV. p. 272 führt sie in den Vogesen auf dem Ballon an.

Warum Solanum *miniatum Bernh.* und S. *humile Bernh.* in S. *puniceum* und S. *luteo-virescens* umgewandelt wurden, ist nicht einzusehen, da beide nebst dem S. *luteum Gmel.* ganz bestimmt Abarten des sehr polymorphen Solan. *nigrum* sind. — Hierauf erwiedre ich, dafs ich es für thunlicher und besser gefunden, statt dem jüngern und neuen Namen des Solan. *miniati Bernh.* den ältern von *Cordus, Bauhin,*

Dodonaeus und *Tournefort*, welche dieselbe schon für eine eigene, von Solanum *nigrum* verschiedene species hielten, wieder herzustellen. Man beliebe damit Suppl. Fl. Bad. p. 176 zu vergleichen, wo die Beschreibung und Synonymie der Aelteren und Neueren, als von *Bernhardi*, *Willdenow* und *Decandolle*, die sie mit mir für eine eigene Art halten, es mit dem deutschen Namen *Rothbeeriger Nachtschatten* mit der Note: Baccae maturae semper puniceae, nec luteae — An planta hybrida ex Solano *luteo* et *nigro?* beigesetzt sind. Dasselbe gilt von Solan. *humile Bernh. Willdenow* und *Decandolle*, dem ich den älteren, mehr bezeichnenden und angemessneren Namen von *Tournefort:* Solan. *luteo-virescens*, wieder hergestellt habe. Man vergl. damit Suppl. Fl. Bad. p. 177, wo steht: Maxime affinis S. *luteo*, a quo distinguitur: Caule saepissime demissiori, ramis magis diffusis, subangulatis, exasperatis, foliis minus villosis, Baccis non luteis, sed aquose a luteo-viridescentibus. An planta hybrida ex Solan. *luteo* et nigro? Moschum subredolet. In horto culta, constans. Ich habe um consequent zu handeln, geflissentlich unter Solan. *nigrum* nur die Abänderungen mit *schwarzen Beeren* aufgenommen, welche allerdings, wie ich auch anmerkte: eine planta maxime polymorpha, aber dabei doch leicht durch die *schwarzen Beeren* zu unterscheiden ist.

Scilla *autumnalis:* davon will *Gr.* im August 1824 ein blühendes Exemplar unweit Kolmar gefunden haben, dessen Begleiter ihm versicherte, sie komme später häufiger vor mit Teucrium *montanum.*

Er zeigte mir, wie er mich damals versicherte, alle Pflanzen, die er auf seiner Wanderung ins Elsas gesammelt hatte, vor, aber darunter sahe ich keine Scilla *autumnalis Linn.*, sonst würde ich sie dankbar ins Suppl. Flor. Bad. et Alsat. aufgenommen und beschrieben haben. Es ist sehr zu bezweifeln, dafs sie irgendwo im Elsas im Freien vorkomme; — ich fand sie im südlichen Frankreich und in Spanien am Mittelländischen Meere im späten September in Blüthe, — verpflanzte sie nebst andern in den botanischen Garten ins freie Land, wo sie unsern Winter nicht aushielt.

Luzula *Forsteri (Griesselich)* ist Juncus nach *Linné* und *Smith.* Flor. Brit., der, um consequent zu seyn, als solcher, und nicht als Luzula im Suppl. Flor. Bad. et Alsat. aufgenommen und beschrieben ist, dabei aber, als Synonyme: Luzula *Forsteri Decand. Gaud.* und *Hagenbach* angeführt sind.

Alisma *gramineum Gmel.* ist kaum Abart von A. *Plantago*, wie ich mich überzeugte, behauptet *Gr.* Man beliebe damit Suppl. Flor. Bad. p. 253 und die angeführte Abbildung aus *Loesel* Flor. Prussica zu vergleichen. Folia radicalia omnia linearia, integra, scapo longiora, 2 — 3 pedalia, lineam ad sesquilineam lata, unterscheiden meine Alisma *graminea* sogleich von A. *Plantago.* Dazu sagte ich noch: an vera species, an demum varietas maxime memorabilis, A. *Plantaginis*, cultura in horto docebit. Wie weit es doch einige Botanophili bringen, welche behaupten, sie sey kaum Abart! von A. *Plantago.* Aus solchen Behauptungen geht deut-

lich hervor, dafs sie nicht wissen, was *Art* und *Abart* sey.

Epilobium *collinum, Gmel.* abermals eine Form des E. *montani,* einer wahren planta canina! (hoc simile simile quam maxime claudicat) Freilich, sieht man Endglieder des polymorphen E. *mont.,* so kann man leicht an specifische Verschiedenheit derselben glauben. Nach der Definition soll E. *collinum* immer folia alterna haben; ich besitze Exemplare fol. oppositis, von den sonnigen ganz trocknen Felsen des Haarlasses bei Heidelberg, sagt *Griesselich.* Man beliebe damit Suppl. Fl. Bad. p. 265, 266 zu vergleichen. Bei meinem E. *collinum,* wovon ich eine Menge Exemplare gesehen und genau und wiederholt untersucht habe, sind die folia niemals opposita, sondern immer alterna, auch findet man daselbst nicht ein einziges Exemplar foliis oppositis — wo hingegen E. *montanum Linn.* immer folia opposita hat. Es mufs daher dasselbe, nach den von *Linné* und andern Pflanzenkennern in der philosophia botanica aufgestellten und anerkannten Grundsätzen, als eine eigene, von E. *montanum* verschiedene, bleibende und gute species aufgestellt werden. Auch der Standpunct in collibus siccis, asperis, apricis, lapidosis cum Aira *canescente,* woselbst nie E. *montanum* vorkommt, sind hinlängliche Gründe, sie von E. *montanum* zu trennen. Dazu kommt noch, dafs der total habitus, verschieden von E. *montanum* — die Folia caulina sind alle alterna multo copiosiora, minora et angustiora — die Exemplare foliis oppositis die *Gries-*

selich will gefunden haben, gehören zu E. *montanum*, nicht zu meinem E. *collinum*.

Chlora *serotina Koch.* wird immer noch mit Chlora *perfoliata Linn.* verwechselt, ob sie gleich, wenn man beide neben einander sieht, sehr verschieden sind — sagt *Gr.* Hiermit beliebe man *Flor. Bad.* zu vergleichen, die daselbst aufgeführte, ist und bleibt Chlora *perfoliata Linn.*, wozu Chlora *serotina* als kleine Abänderung gehört. Wenigstens finde ich zwischen beiden keine constante, befriedigende Kennzeichen.

Oxalis *stricta:* peduneulis petiolo longioribus.

O. *corniculata:* pedunculis petiolo brevioribus. Ganz constante Kennzeichen! warum so viel Streit? ruft *Griesselich* aus. Armer Vater *Linné*, *Thunberg*, *Jacquin* — — — wie weit ist's mit euch und denen aus euerer Schule gekommen? Ein *Gr.* zeigt uns den leichten Unterschied zweier Oxaliden, welche so oft mit einander verwechselt wurden. Dabei ist nur bedauerlich, dafs aufser Oxalis *stricta* und *corniculata* unter der grofsen Zahl, die sich auf wenigstens 140 verschiedene Arten erstreckt, darunter aufser den bezeichneten noch gar viele: pedunculis petiolo longioribus et brevioribus angetroffen werden. Man beliebe damit Suppl. Flor. Badens. p. 320 zu vergleichen. Oxalis *stricta* radice perenni repente, caule erecto ramoso, ramis alternis erectis, pedunculis umbelliferis. Distinguitur ab affini. O. *corniculata:* Radice perenni repente. Caulibus ramisque nunquam ad terram decumbentibus, sed semper erectis. Da diese bei-

den Arten, nebst O. *Acetosella*, für den Pharmaceuten, Arzt, Oekonomen und Techniker wichtig sind, glaubte ich einigen Dank für die genaue und leichte Diagnose derselben zu verdienen.

Saxifraga *sponhemica* und *condensata. Gmel.* nach vielen wilden und Gartenexemplaren Formen der S. *hypnoides!* O! weh!! thut nichts! ruft *Griesselich* aus. Hierauf erwidre ich, in Flor. Bad. II., den Unterschied zwischen Saxifraga *hypnoides Linn.* (welche ich nur auf den höheren Alpen der Schweiz und den Pyrenäen gesehen habe, und die im Badischen von mir und andern nie gefunden wurde), bei meiner S. *sponhemica* und *condensata* genau angegeben zu haben, auch wurden beide in Flora Bad. und im Suppl. naturgetreu und genau abgebildet. Beide Arten theilte ich meinem unvergeßlichen Lehrer und Freunde, von *Schreber*, dem Liebling und Schüler *Linné's*, mit, der sie ebenfalls für *neue* und *gute Arten* erklärte.

Saxifraga *aphylla:* auf dem Sentis, — wo viel wächst und nicht wächst!! ruft *Griesselich* aus. Da er nicht auf dem Sentis war, hat er sie von einem *guten Freunde* aufgenommen. Ich war zu wiederholten Malen daselbst, und fand sie nicht; damit will ich aber nicht behaupten, daſs sie nicht daselbst vorkomme. Kann dagegen versichern, daſs sämmtliche Pflanzen, die ich in der Flora auf dem Sentis citirt habe, daselbst wachsen.

Wer liefert endlich über Cerastium etwas Verdauliches? Hierauf erwidre ich *Griesselich*, daſs die im Badischen, im Elsaſs und den Umgegenden

vorkommenden Cerastia, in Flor. Bad. et Alsat. möglichst genau, nach ihren Standörtern und Arten, beschrieben sind, dafs diese Arbeiten, nur von einem angehenden Botanophilo, wie ihn *Linné* richtig und trefflich und wahr bezeichnet, bei dem alles unverdaulich ist — als unverdaulich ausgeschrieen werden. Und wird man von mir wissen wollen, wie der Ritter von *Linné*, die Botanophili bezeichne? In seinem Systema vegetabilium sagt er: *Botanophili* Fallaces, Ephebi, Hirquitallientes: Leges Artis proclamant, antequam naturales didicerint. Absonos extollunt! Praestantiores rodunt zelo stomachoso! Compilant furtim aliena, propria vix detegunt. Grano eruditionis reperto, stentorii ebuccinant! Methodum naturalem sibi notam crepant. Genera arbitraria esse asseverant.

Ich kann mit andern nun auch versichern, dafs in der ganzen Flor. von Baden die Euphorbia *pinifolia Lam.* nicht vorkomme, sagt *Griesselich*, welcher unter E. *pinifolia Lam.* Euphorb. *Esula Linn.* versteht; wie kann derselbe aber mit *andern!* versichern, dafs sie in der ganzen Flor. von Baden, von der er kaum den zehnten Theil, und zwar äufserst oberflächlich, kennt, nicht anzutreffen sey. Man beliebe damit Flor. Bad. und Suppl. p. 327 u. 328 genau zu vergleichen, wo ich in einer Note die ächte Euphorb. *Esula. Linnaei, Smithii* Flor. Brit. mit den wenigen synonymen beschrieben habe, und mit unumstöfslichen Gründen zeigte, dafs Euphorb. *Esula. Pollichii* Flor. Palat., *Wibelii* Flor Werthem. *Decandollii* und *Kochii*, welche ich nach

letzterm, zwischen Oppenheim und Mainz fand, nicht zu Euphorbia *Esula Linn.*, sondern die von *Pollich* zu E. *Gerardi*, die hingegen von *Decandolle*, *Wiebel* und *Koch* nur leichte Abänderung der Euphorb. *Cyparissias Linn.* sey. Um dieses mit voller Gewifsheit sagen zu können, brauchte ich wenigstens 45 Jahre. Unter den vielen Exemplaren, die ich aus den Rheingegenden, aus Schwaben, aus dem Elsafs und der Schweiz unter Euphorb. *Esula. Linn.* erhielt, war alles E. *Cyparissias Linn.* und E. *Gerardi.* Damit will ich aber nicht behaupten, dafs die ächte E. *Esula Linn.* nicht noch in den Badischen Landen aufgefunden werden könne.

Rosa *gallica:* dazu gehört R. *hybrida Schl.*, ich habe eine grofse Menge R. *germanica* aus *Märklin's* Nachlafs — es ist alles diese R. *hybrida* — weifs aber nicht, wie sie zu der Ehre gekommen ist, für die Stammmutter der R. *centifolia* gehalten zu werden. Im Vorbeigehen gesagt: der *Ueberzug* gilt bei den Rosen *nichts, gar nichts*, auch bei vielen die Gestalt der Blätter und des germinis *nichts*, sagt *Griesselich.* Hierauf bemerke ich, dafs *Märklin's* R. *germanica*, die ich von diesem theoretisch-praktischen Pflanzenkenner, in die Flor. Bad. unter R. *provincialis β. centifolia. Linn.* aufgenommen und beschrieben habe von R. *gallica* wesentlich verschieden sey, wie leicht aus der Beschreibung derselben zu entnehmen ist. Wem übrigens bei Bestimmung der Rosen der *Ueberzug gar nichts*, und die *Gestalt* der *Blätter* und des

germinis nichts gelten, der thut wohl, auf die Auseinandersetzung, Bestimmung und Beschreibung derselben auf immer Verzicht zu thun, und sich jeder Kritik zu enthalten! — R. *corymbifera Borkh.* R. *tomentosa* und R. *villosa*, sind nach *Griesselich* keine eigenen Arten, sondern nur leichte Abarten der R. *canina*. Man beliebe damit Flor. Bad. und Suppl. zu vergleichen, wo dieselben als bleibende Arten mit den nöthigen Synonymen aufgestellt und nach ihren Kennzeichen beschrieben sind.

Rosa *rubiginosa:* Exemplare mit sehr drüsigen Blättern, Exemplare mit nach und nach abnehmenden Drüsen. — Ich besitze ein Exemplar, woran das drüsige Wesen fast ganz fehlt! aber ich befürchte einen Bannstrahl, wenn ich sage, dafs dann etwas *Canines* in dieser Form liege! ruft *Gr.* aus, der somit auch diese liebliche, von allen bisherigen Botanikern als eine eigene und constante, leicht zu erkennende Art (species) blos als eine zufällige Abart der R. *canina* betrachtet. Dagegen erwidre ich, dafs R. *rubiginosa Linn. Gmel.* Flor. Bad. — welche schon *Baulin, Tabernaemont.* und andere ältere Botaniker und Aerzte, nebst *Jacquin* und andern, als eine eigene Art beschrieben haben, nie Abart von der R. *canina* seyn könne, von der sie sich durch Folia subtus semper glanduloso-rubiginosa unterscheidet, woher sie den Namen *rubiginosa! Rostrose!* erhalten hat. Das *einzige* Exemplar, woran das drüsige Wesen fast ganz fehlt, das er vermuthlich in einem reichen, mir bekannten Herbarium gesehen hat, gehört be-

stimmt nicht zu R. *rubiginosa. Linn.*, sondern zu einer der vielen Abänderungen der R. *canina.* Gesetzt aber auch, dasselbe gehöre zu R. *rubiginosa*, wird der praktische Botaniker die Diagnose niemals von einem einzigen, eine Ausnahme von der Regel machenden Exemplare, und am wenigsten von einem getrockneten, nehmen. Zudem unterscheidet sich unsere *Rostrose* von allen andern Rosen sogleich durch den äufserst angenehmen Geruch der Blätter, daher sie in den Gärten, und vorzüglich in den Englischen Anlagen, unter dem Namen *Sweet-briar (Lieblich-angenehm duftende Rose)*, häufig angepflanzt wird, und von *Lightf.* unter dem sehr guten Namen R. *suavifolia* beschrieben ist.

Rosa *alba* aus *Märklin's* Händen, scheint mir ein Bastard, wobei R. *gallica* mitgespielt hat — sagt *Cr.* Darauf erwidre ich, dafs mit dem Schein nichts gethan sey — dafs ich die R. *alba* von *Märklin* in den botanischen Garten dahier verpflanzt habe, wo sie von gründlichen Botanikern für *alba* erkannt wurde. Diese Erklärung, glaube ich meinem verewigten Freunde *Märklin*, der sich das kritische Studium der Rosen viele Jahre über zum Lieblingsgeschäft gemacht hat, und dem die Flora so vieles verdankt, schuldig zu seyn.

Rosa *mitissima. Gmel.*, ist ein alter Stock der R. *spinosissima*, welcher die *Stacheln* verloren hat. In den Dürkheimer Weinbergen steht derartiges genug! ruft *Griesselich* aus. Hierauf erwidre ich, dafs ich durchaus keine Rosen mit *Stacheln*, wohl

aber mit *Dornen* kenne. Es ist aber schon für den Anfänger der Botanik, und vorzüglich für die Bestimmung der Pflanzenarten, unentbehrlich und nothwendig, den Unterschied zwischen *Stachel* und *Dorn* zu kennen, den *Linné* in seiner philosophia botanica, die *Alt* und *Jung* in unsern und zu allen Zeiten nicht genug empfohlen werden kann, genau angegeben hat. — Zudem ist er auch wichtig für den Arzt, Pharmaceuten, Landwirth, Forstmann und Techniker. Meine R. *mitissima* kam von alten und jungen Stöcken — auch habe ich R. *spinosissima* an sehr vielen Orten, und ganz alte Stöcke, die immer mit einer Menge *Dornen* (ja nicht Stacheln), versehen waren, gesehen. Man vergleiche damit Suppl. Flor. Bad., wo ich bei R. *mitissima*, nachdem ich den Unterschied derselben von R. *spinosissima* genau angegeben hatte, sage: an varietas R. *spinosissimae?* Dafs in den Dürkheimer Weinbergen derartiges genug stehe, mufs ich ganz und gar bezweifeln, da der wahrheitsliebende *Pollich* in der trefflichen Flor. palatina, da ferner weder *Koch* noch *Ziz* von dieser, dem Botaniker neuen und wichtigen Erscheinung, nicht ein Wort sagen, und ich selbst zu wiederholten Malen, daselbst nichts derartiges sahe.

R. *arvensis. Gmel.*, ist Form der R. *repens*, mit unten etwas tomentosen Blättern. Kommt auch in der Pfalz vor, behauptet *Gr.* Hierauf mufs ich bemerken, dafs in Flora Bad. keine R. *arvensis*, aber R. *agrestis* beschrieben sey, dafs aber *Gr.* dieselbe nie gesehen habe, wenn er sie für R. *re-*

pens hält, wird jedem aus der genauen Beschreibung in Flor. Bad. II. p. 416. 417. einleuchten. Meine R. *agrestis* ist immer aufrecht und nieder — die R. *repens* hingegen immer kriechend (repens) frutex 5 — 6 pedalis et altior. *Rami* plures statim basi stoloniferi, funiculis longe supra terram serpentibus aculeatis! —

Rosa *rubrifolia. Vill.*, ist gute Art, sagt *Gr.*, und da müssen wir es glauben. In Suppl. Fl. Bad. ist sie schon im Jahr 1810 als eigene Art mit dem Zusatze: in horto Carlsruhensi culta, hucusque constantissima permansit, aufgenommen worden.

Dafs der Ueberzug auch bei Rubus nichts taugt, zeigt der von *Spenner* bei Freiburg gefundene *Rubus Idaeus concolor*, sagt *Gr.* Hierauf erwidre ich, dafs die Diagnose von Rubus *Idaeus Linn.* weder von *Linné* noch von mir von dem Ueberzug genommen sey, dafs ihn *Haller* nebst andern Kennzeichen, in folia quinata et ternata subtus tomentosa, und das mit allem Recht sezt — indem unter mehreren Tausend Exemplaren derselben kaum eins, foliis subtus non tomentosis (aut concoloribus) vorkommt. Nulla regula sine exceptione, sed semper a potiori (fit denominatio) diagnosis speciei sumenda est — sonst geht das species Schaffen, ins Ungewisse und Lächerliche. Der *Ueberzug* bei den Pflanzen überhaupt, auch der von *Rosa* und *Rubus*, sind und bleiben, bei Bestimmung der verschiedenen Arten, ganz unentbehrlich — nur mufs es nicht *isolirt*, sondern in Verbindung mit allen übrigen Pflanzentheilen ge-

schehen. Uebrigens beliebe man das auf Erfahrung Gegründete, was ich über die vielen Abänderungen des Rubi *fruticosi*, aus welchem nun so viele Arten gemacht wurden, im Suppl. Flor. Bad. p. 374, 375 u. 376 in einer besondern Note gesagt habe, zu beherzigen.

Die Spiräen variiren ebenfalls im Ueberzug, wie die Spiraea Ulmaria concolor beweist, die ja auch schon Art ist! ruft *Gr.* aus. Hierauf erwidre ich, dafs die Diagnose bei Spiraea *Ulmaria* nicht vom Ueberzug genommen sey, und dafs in Flora Bad. nichts von Spiraea Ulmaria concolor stehe.

Nicht besser kann man über die Potentillen urtheilen, namentlich über P. *verna*, den Proteus dieses genus. Hierzu gehört sicher die P. *cinerea Chaix*, behauptet *Griesselich.* Hierauf erwidre ich, dafs P. *cinerea Chaix* in der Flor. Bad. von mir als eine eigene, von P. *verna* wesentlich verschiedene Art, mit den nöthigen Synonymien, nach allen ihren Theilen, genau beschrieben sey, dafs sie auch *Villars, Decandolle, Nestler, Persoon,* unter diesem Namen, und *Lehmann, Willdenow; Wahlenberg, Wulfen, Jacquin, Heller* und *Sprengel* unter P. *subacaulis*, *Pollich* unter *opaca* (excl. synonymo Linnaei) und *Wibel* unter P. *collina* beschrieben haben. In Flor. Bad. Suppl. sagte ich: Planta ex seminibus in horto Carlsruhensi culta, constantissima permansit, hinc omnino peculiarem et a P. *verna* distinctam speciem sistit.

Ueber P. *opaca* kann ich nicht sagen, dafs sie absolut zu P. *verna* gehöre. Ich halte sie derma-

len doch noch für Art, bis ich *sprechendere* Mittelformen sehe, sagt *Gr.* Hierauf erwidre ich, dafs ich im Suppl. Flor. Bad. p. 386, 387, 388 die ächte P. opaca Linn. mit den nöthigen Synonymien, nach allen ihren Theilen, genau beschrieben habe, dafs dieselbe bei uns zu den Botanischen Seltenheiten gehöre — und dafs von ihr gar keine Mittelformen vorkommen, wodurch sie sich der P. *verna* oder einer andern Art anreihete, dafs ich sie daher mit *Linné, Jacquin, Nestler, Lehmann, Sprengel* u. a. für eine eigene, äufserst constante Art halte. Aus allem geht zur Genüge hervor, dafs unser Botanophilus *Gr.* die ächte P. *opaca Linnaei* nie gesehen habe. In einer Note des Suppl. Fl. Bad., die ich ihm zu beherzigen empfehle, steht: Saepe confusa est cum P. *verna*, a qua tamen facile distinguitur, habitu multo graciliori, colore omnium partium *opaco*, foliis radicalibus longissime petiolatis. Floribus multo minoribus.

P. *crocea, Hall. fil.* auf dem *Ballon.* Hierauf erwidre ich, dafs ich diese Pflanze mit Beisetzung der vielen Synonymien im Suppl. Fl. Bad. beschrieben, und auf die Vogesen und den Jura citirt habe.

Durch ein Mifsverständnifs mufs in dem 4. Band der Gmel. Flora die P. *fruticosa*, als von mir bei Kolmar gefunden, aufgeführt worden seyn. Ich habe sie nie dort gesehen, und dies auch nie geäufsert. Hierauf erwidre ich, dafs derselbe unter andern Pflanzen in Beiseyn seines Freundes und Gönners allerdings P. *fruticosa* gut erhalten und eingelegt, mir vorzeigte, mit der Versicherung, sie bei

Kolmar gefunden zu haben, wobei ich ihm bemerkte, dafs sie vermuthlich aus einem Garten dahin ausgewandert, wie es auch bereits der Fall im Badischen sey. Man vergleiche damit Suppl. Fl. Bad.

An meiner Nuphar *pumila* sind die stigmata (soll vermuthlich heifsen: ist das stigma) gerade wie an N. *lutea*, ich finde keinen erheblichen Unterschied, als die Gröfse. Mag die Schottische *pumila* eine andere seyn, sagt *Gr.* Hierauf erwidre ich, dafs in Flor. Bad. kein genus: *Nuphar*, wohl aber nach *Linné* Nymphaea zu finden sey, und seine Nuphar *pumila* unter Nymphaea *minima* mit den nöthigen Synonymien stehe, und die *Schottische*, ganz dieselbe mit der unsrigen, und der im *schwarzen See* am *Pallon* sey. Zudem bemerke ich noch, dafs es keine planta pumila ist.

Ausgemacht ist, dafs Thalictrum *foetidum* nicht im Höllenthal vorkommt, sagt *Gr.* Darauf erwidre ich, dasselbe von einem guten erprobten Pflanzenkenner aus dem Höllenthal empfangen zu haben. Sollte sie daselbst nicht mehr von einem Andern gefunden worden seyn, ist damit nicht ausgemacht, dafs sie daselbst nicht vorkomme.

Ranunculus *rutaefolius* wächst weder auf dem Rotabac noch auf dem Ballon, behauptet *Gr.* Hat ihn derselbe nicht gesehen, folgt noch nicht, dafs er daselbst, wo ihn doch andere glaubwürdige Pflanzenkenner gefunden haben, s. Decandolle Flor Franc. IV. p 893, nicht wachse.

Teucrium *montanum*. Dafs es bei uns kein von diesem verschiedenen T. *supinum* gebe, davon bin

ich belehrt. Die Blattform beweist nichts; die ganze Definition geht nur auf ein sub hinaus, und der Unterschied besteht nur in den Büchern, sagt *Gr.* Hierauf erwidre ich, dafs Polium montanum minus repens. *Casp. Bauhin. pin.* p. 220. Polium montanum supinum minimum. *Lobel hist.* p. 254. *Icon.* 488. *Clusii Icon.* p. 364. *Morison hist.* 3. *Sect. II. tab.* 2. *f.* 21. Polium VIII. *Clus. hist.* 1. p. 363. *fig.* 8. Polium montanum minimum. *Tabernaemont.* p. 750. *Icon.* von *Linné* unter Teucrium *supinum* aufgenommen und beschrieben wurde, von dem auch *Jacquin* in Flor. Austr. eine Beschreibung und Abbildung gab. Die Definition geht nicht, wie der angehende Botanophilus behauptet, auf ein *sub* aus. Teucrium *montanum* hat folia lanceolata. T. *supinum* hingegen folia linearia angustissima. Man vergleiche damit Flor. Bad. II. p. 583, 584. Dieser Unterschied ist von den praktischen Naturforschern aus dem Buche der Natur getreu in unsere Bücher übergetragen worden.

Längenverhältnifs der stamina, Gestalt der Blätter und der Ueberzug bei den *Menthen* gelten gar nichts. Was hält der geneigte Leser von dem an diesem genus verübten Species-Unfuge? Ist die Botanik ein Tummelplatz der despotischen Willkühr, und sind Species *das Beste* in der Botanik? ruft der *diktatorische Griesselich* aus. Hierauf fühle ich mich genöthigt, ihm und Consorten frei zu erklären, dafs das Längenverhältnifs der stamina, die Gestalt der Blätter und der Ueberzug (pubes), die er für gar nichts gelten läfst, zur wahren und blei-

benden Bestimmung der Menthen-Arten unumgänglich nothwendig sey, und dafs ich und mit mir alle theoretischpraktischen Botaniker, Aerzte, Landwirthe, Forstmänner, Chemiker, Physiker und Technologen u. a. die *Pflanzenarten* (species) allerdings für das *Leste* in der Botanik halten. Möchten doch alle unsere Botanophili bedenken und beherzigen, was *Linné* und andere, denen es um Wahrheit zu thun war, zum Grundgesetz machten: *omnis vera cognitio, cognitione specifica innititur*; hac enim deficiente, vacillat et historia — et usus — et fructus. — — —

Der Botaniker, welcher uns auf sicherm und kurzem Wege die verschiedenen Pflanzenarten kennen lehrt, soll im Stande seyn, die Pflanzen nach geregelten, allgemein angenommenen und bekannten Grundsätzen von einander zu unterscheiden, alle ihre Theile zu kennen, genaue und deutliche Beschreibungen davon zu liefern; aufzusuchen, welche Schriftsteller vor ihm Meldung davon gethan; jeder neuen Pflanze einen passenden Namen zu geben, und sie am gehörigen Orte einzureihen.

Wir haben die gehaltvollen Werke eines *Theophrast's*, eines *Dioskorides*, eines *Plinius*, in welchen sie der Nachwelt die Namen solcher Pflanzen hinterlassen haben, welche zu ihren Zeiten im Gebrauche waren; allein sie beobachteten dabei nicht die Regeln einer guten Namenbestimmung; ihre oberflächlichen mit Vergleichungen angefüllten, und oft auf mehrere Pflanzen passenden Beschreibungen konnten dieses nicht ersetzen, daher mufste man sich damals eine Pflanze zeigen lassen, um sie ken-

nen zu lernen, und die Pflanzenkunde konnte nur von Mund zu Munde fortgepflanzt werden. Daher entspringt die grofse Schwierigkeit und sehr oft die Unmöglichkeit, die Pflanzen der Alten in unsern Tagen mit einiger Gewifsheit zu bestimmen. Sie haben uns nur das Andenken nützlicher Pflanzen hinterlassen, ihr mannigfaltiger Nutzen selbst verschwand mit ihrer Kenntnifs.

Man stelle hingegen zu unsern Zeiten was immer für Versuche und Erfahrungen über eine Pflanzenart (species) an, mache dadurch, was immer für eine nützliche Entdeckung, und die namenbestimmende Pflanzenkunde wird sogleich durch bekannte, dieser Pflanze allein eigene Kennzeichen den künftigen Jahrhunderten mit Bestimmtheit die Pflanze anzeigen, aus der wir diesen Nutzen gezogen, und welchen unsere Nachkommen auch werden daraus ziehen können.

Hieraus erhellet sattsam, dafs die richtige Bestimmung einer Pflanze oder Pflanzenart — allerdings das *Beste* in der Botanik, somit auch in der Pharmazie, Arzneikunde, Waarenkunde, Oekonomie, Forstwissenschaft, Chemie, Physik, Technologie u. a. sey. — Mehreres darüber in *Linnaei* philosophia botanica und *Jacquins Anleitung* zur Pflanzenkenntnifs nach *Linné's* Methode.

Griesselichs grundlose, arroganter einseitige Behauptungen müssen in kurzer Zeit, wenn sie Eingang finden sollten, die Botanik zum Tummelplatz der despotischen Willkühr machen, wie wohl jeder gebildete Botaniker leicht einsehen wird.

Der Vorwurf von dem an den Menthen verübten Species-Unfug kann wohl die von mir als wirkliche Arten beschriebene Menthen in der Flora Bad. et Alsat. nicht treffen, wo ich zur Genüge äusserte, was von mehreren, vorzüglich aber von den Engländern aufgenommenen species zu halten sey. Im Suppl. Fl. Bad. zeigte ich sattsam, dafs Mentha *villosa* I. et M. *villosa* II. und M. *rotundifolia Sole Menth.* und M. *nemorosa Willd. Enum.* zu M. *sylvestris Linn.* gehören; dafs ferner M. *odorata Smith.* und *Sole*, M. *citrata Willd.* von M. *aquatica Linn.* odore suavissimo, fere monardae didymae, staminibus corolea brevioribus verschieden zu seyn scheine! dafs M. *aquatica major* und *minor* Sole zu M. *hirsuta Linn.* gehöre — dafs M. *rubra Smith.* Fl. Brit. keine besondese Art, sondern nur leichte Abart von M. *sativa* Linn. sey — dafs *Sole* unter M. *rivalis*, M. *variegata*, M. *gentilis* nichts anders, als kaum merkliche Abänderungen, der M. *gentilis Linn.* aufgeführt habe — dafs ferner M. *gracilis Smith.* Fl. Brit. *Sole Menth.* und M. *pratensis Sole* nur Abänderung der M. *gentilis Linn.* sey — dafs M. *agrestis Smith.* Fl. Brit. und Sole und M. *praecox Sole* nichts anders, als ganz leichte Abänderungen von M. *arvensis* seyen. Um mich und Andere von dieser Wahrheit zu überzeugen, bedurfte es mancher botanischen Wanderung, wiederholter Verpflanzungen der Menthenarten mit den Abarten in den botanischen Garten dahier, deren Ansaat und wiederholten genauen Betrachtung, Zusammenstellung und Vergleichung mit denen im wilden Zustande vor-

kommenden. Dazu brauchte ich über 40 Jahre, und finde mich verpflichtet, bei dieser Gelegenheit dem unermüdeten, thätigen und trefflichen Pflanzer, dem Grofsherzoglichen Garten-Inspector Herrn *Hardtweg*, der mich darin bestens unterstützte, meinen vollen Dank zu verrichten.

Griesselich sagt, er müsse die Mentha *viridis* nothwendig für eine Abart der M. *sylvestris* halten, welche den Ueberzug verloren hat. Darauf mufs ich ihm freundschaftlich anrathen, bei seinen aufgestellten irrigen Grundsätzen sich ja nicht mit Bestimmung der Menthenarten zu befassen. Schon ältere Botaniker und Aerzte betrachteten M. *viridis Linn.* als eine eigene Art, unter M. *acuta* oder M. *romana* s. *Joh. Bauh. hist. pl.* 3. p. 220. *Tabernaemont. Kräuterb.* p. 729 nebst Abbildung. Unsere Landleute und Kräuterweiber kennen sie unter dem Namen *Spitzmünze*, *grüne Münze*, auch sahe ich sie in mehreren Apotheken bei uns, im Elsas, in der Schweiz, im Würtenbergischen, im Fränkischen unter *Menthae acutae* auch M. *romanae herba*. Sie unterscheidet sich sogleich von M. *sylvestris Linn.* durch die eigene, auffallende, grüne Farbe, durch ganz glatte, niemals behaarte Stengel, Aeste, Blätter und viel längere Blüthenähren (spicae). Aus Saamen im botanischen Garten gezogen, ist sie immer glatt (ohne Ueberzug), dahingegen M. *sylvestris* immer folia inferna villoso-tormentosula, incana (non viridia) superne villosiuscula, viridia hat, deren Ueberzug niemals abfällt, oder den sie nicht verliert. Diese M. *sylvestris* kannten ebenfalls die

ältern Botaniker und Aerzte unter *Mentha longifolia* oder *Menthastrum*, auch kommt sie noch in mehreren Apotheken unter diesen Namen vor, und unsere Landleute und Kräuterweiber kennen sie unter dem Namen *Pferdemünze*.

Mentha *badensis Gmel.* und M. *rubra Smith.* scheinen mir Bastarde, wobei die M. *arvensis* mitspielt, es sprechen wenigstens Exemplare hiefür, sagt *Gr.* Dabei kann ich demselben nicht genug wiederholen, dafs der *Schein betrüge*, und damit *nichts* gesagt sey. Meine M. *badensis*, die ich mehreren meiner botanischen Freunde, und unter diesen dem Präsidenten von *Schreber* in Erlangen übermachte, die sie mit mir für eine *neue gute* und *bleibende* Art hielten, ist nichts weniger, als eine Bastardpflanze, — sie hat auch in ihrem total habitus nichts von M. *arvensis* und ist in Betracht ihrer Blätter von allen übrigen Menthen auffallend verschieden. Dafs es keine Bastardpflanze sey, erhellet ferner noch, indem sie dahier im botanischen Garten mehrere Jahre über aus Saamen gezogen wurde. Man vergleiche damit Flor. Bad. H. p. 604. 605. Dafs M. *rubra Smith.* Flor. Brit. nichts anders sey, als M. *sativa Linn.* caule altiore rubicundo, floribus rubellis, habe ich im Suppl. Flor. Bad. sattsam gezeigt — dafs sie keine Bastardpflanze sey, davon wird sich jeder praktische Botaniker leicht überzeugen können. Bastardpflanzen unter den Menthen und den *plantis gymnospermis* überhaupt, dürften meines Erachtens, unter die gröfsten Seltenheiten gehören. M. *sativa. Linn.*, ist

dem Dr. *Griesselich* eine planta dubia. Ich sehe, sagt er, hier Belehrungen gerne entgegen, aber nur keinen Unterschieden mit sub, usculus, magis et minus und dergleichen feinen Sachen. — *Joh. Bauhin* hat sie unter M. crispa verticillata folio rotundiore beschrieben und *Morison hist. III. Sect. II. tab. 7. fig.* 2. abgebildet, — noch ist eine sehr gute Abbildung davon in *Fuchs. hist. plant. tab.* 233. Sie ist von mir in Flor. Bad. II. p. 601. 602. nebst einer *Abänderung* beschrieben, welche oft für M. *crispa* in den Gärten und Weinbergen angepflanzt, und wie ich öfters gesehen habe, von Kräuterweibern und andern, ja selbst von Apothekern unter M. *crispa* in die Apotheken gebracht, und daselbst als solche verbraucht wurde. Um Materialisten, Apotheker, Aerzte und andere gegen diesen Misgriff zu verwahren, steht in Flor. Bad. Simillima Menthae *crispae*, a qua autem facile distinguitur: *Foliis* late ovatis nec cordatis, minus profunde inciso-dentato-serratis, hirsutis, majusculis. *Floribus* semper verticillatis, magis rubellis, nec spicato-verticillatis. *Staminibus* corolla saepissime longioribus.

Kurz muſs ich bemerken, daſs über sub, usculus, magis et minus, welche *Gr.* zu den feinen Sachen zählt, und die von allen gründlichen Botanikern angenommen, und äuſserst viel als *relative Unterscheidungszeichen* beitragen, mehrere Auskunft und Belehrung in *Linnaei philosophia botanica*, zu finden sey. Loco ignominiae est apud indignum dignitas!

Galeopsis *Tetrahit* und *pubescens:* unter einander dahier in den neuen Anlagen. Letztere gewifs Art, sagt *Gr.* Hierauf erwiedre ich, dafs G. *Tetrahit* eine planta quammaxime polymorpha sey, indem nicht selten an ein und demselben Exemplare corollae calyce duplo, triplove longiores, folia plus minusve hirsuta et passim pubescentia vorkommen; dafs ich wenigstens bei der unsrigen keine bestimmte Diagnose auffinden konnte, aus ihr zwei constante Arten zu bilden.

Von Orobanche *maior. Linn.*, läfst sich bei uns kein sicherer Standort angeben. Es ist gewifs alles *caryophyllacea*, sagt *Gr.* Hierauf erwiedre ich, dafs die *Orobanchen*, als Schmarotzer-Pflanzen (plantes parasiticae), immer ihren Standort behaupten, dafs ferner wesentliche Unterschiede zwischen Orobanche *major*, O. *elatior*, O. *caryophyllacea* und O. *minor*, wie aus dem Suppl. Flor. Bad. — aus *Smith.* Flor. Brit. — aus *Aiton. Tr. of Linn. Soc.* und aus *Sowerby*, die dabei angeführt wurden, sogleich jedem klar wird.

Man hat durchaus noch keine Exemplare finden können, welche die Identität der Erophila *verna* und *praecox Dec.* beweisen könnten. Wer consequent seyn will, mufs diese Verschiedenheit anerkennen, wie die mancher Verbasca, Solana u. s. w., ja noch besser. — Die *Siliculae* sind immer orbiculares, *nur die ganz jungen sind etwas elliptisch*, älter sind sie immer kreisrund. Wenn man will, kann man diese zwei Draben als Arten gelten lassen, wie unsere Lunarien auch, sagt *Gr.*

Darauf erwiedre ich, Flor. Bad. Suppl. p. 465. 466 zu vergleichen, woselbst gesagt wurde: Draba verna β. siliculis oblongo-ellipticis seu orbiculatis. Draba *verna. var. Marsch.* a. *Lieberst.* Suppl. Flor. Tauric. Caucas. p. 223. Draba *verna* β. *Boerhavii. Van. Hall. Syn. Grom.* appendix. Draba *praecox. Steven* in Mém. soc. nat. cur. Mosqu. 3. p. 269. Erophila *praecox.* Dec. regn. veg. syst. natur. 2. p. 337. Vix pro peculiari specie habenda; a Draba *verna* mere differt: *Siliculis* brevioribus, elliptico-suborbiculatis. *Nota:* inter Drabam *vernam* et hanc omnino varietates intermediae prostant. Daher wurde sie von mir, um consequent zu bleiben, nicht als eigene Art, sondern als leichte Abänderung der D. *verna. Linn.* aufgenommen. Uebrigens widerspricht sich *Griesselich,* wenn er sagt, die siliculae sind immer orbiculares — nur die ganz jungen sind etwas elliptisch. Was hingegen unsere zwei *Lunarien* betrifft, sind sie von jedem gründlichen Botaniker, und zwar schon von *Bauhin, Tabernaemontan* und andern als zwei besondere Arten anerkannt worden, die den älteren Aerzten schon als Heilmittel bekannt waren: Lunaria *biennis* radice bienni, foliis cordatis dentatis, siliculis ellipticis obtusis. Flor. Bad. III. p. 47. 48. (Lunaria *annua.* Linn.) und Lunaria *perennis* radice perenni, foliis profunde cordatis, inaequaliter subsinuato-dentatis, siliculis elliptico-lanceolatis acutis. Flor. Bad. III. p. 48. 49. (Lunaria *rediviva* Linn.) Wer diese Lunarien nicht als zwei von einander

ganz verschiedene Arten gelten lassen will, gebe lieber die Botanik für immer auf.

Aethionema *saxatile* hat noch Niemand in der Pfalz gefunden, behauptet *Gr.* Es ist Thlaspi *saxatile.* Flor. Bad. Suppl. *Linn. spec. plant.,* von der ich sage, in Palatinatu teste D. *Kochio.* Sollte sie nicht daselbst wachsen, bleibt sie dennoch eine Badische Pflanze, die ich bei Geisingen, Engen und im Griesenthale im Jahr 1814 gefunden und mit andern in den botanischen Garten verpflanzt habe.

Subularia *aquatica* ist nach *Zeyher* niemals bei *Kleinriechen* gefunden worden, sagt *Gr.* Darauf erwiedre ich, dafs im Suppl. Fl. Bad. p. 464, wo diese seltene Pflanze beschrieben wurde, kein Wort stehe, dafs sie *Zeyher* bei Kleinriechen wohl aber der anerkannte Prof. v. *Lachenal* in ditione Basileensi in fundo piscinae *Kleinriechen* gefunden habe.

Was im vierten Bande von *Gmel. Flora* als Peltaria *alliacea* aufgenommen ist, soll nach *Zeyher* nur Cochlearia *Draba* seyn. Von Peltaria weifs man auch im Elsas keinen Bescheid zu geben, sagt *Gr.* Hierauf erwiedre ich, dafs ich die Pflanze, welche der sel. *Märklin* im Jahr 1786 auf den Vogesen gesammelt, und welcher er den Namen Peltaria *alliacea Linn.* gegeben und beigeschrieben hat, die *ächte,* und nichts weniger als die von ihr äusserst verschiedene Cochlearia *Draba* gewesen sey, dafs *Märklin* als vorzüglicher und wissenschaftlich gebildeter Pflanzenkenner, beide Pflanzen gut kannte,

und ich dieselben schon seit 44 Jahren den Zöglingen am Lyceum dahier vorgezeigt habe.

Sisymbrium *Loeselii* ist übrigens noch nie um Schwetzingen gefunden worden, sagt *Gr.* Man vergleiche damit Suppl. Flor. Bad., woselbst es von mir zwischen Schwetzingen und Seckenheim am Weg im Jahr 1813 gefunden wurde.

Senecio *nemorensis* der Elsäser ist Senecio *ovatus Willd.* S. *Fuchsii. Gmel.* Wenn *Gmelin* Flor. Bad. III. p. 443 bei Senecio *sarracenicus* sagt: in Alsatiae Vogesis frequens, so bezieht sich das offenbar auf S. *ovatus,* denn in den Bergwäldern der Vogesen kommt nur der *ovatus* vor, schreibt *Griesselich.* Hierauf bemerke ich, dafs unter S. *sarracenicus. Linn.* und mehrerer älterer und neuerer Botaniker zwei verschiedene Arten begriffen waren, davon ich eine unter S. *sarracenicus,* die andere aber unter S. *Fuchsii* beschrieben und die Synonymen der Alten mit aller Umsicht beigesetzt habe. Beide kommen in den Badischen und Elsässischen waldigen Gebirgsgegenden vor, wo ich sie häufig sah. Daher begreife ich nicht, wie *Griesselich* behaupten kann, er komme nicht daselbst vor.

Den *Pollichischen* Senecio *nemorensis* habe ich auch auf dem Geisberge bei Heidelberg gefunden, es ist sicher die Cineraria *spathulaefolia. Gmel.* und nicht die *lanceolata. Gmel.* sagt *Gr.* Man beliebe damit genau zu vergleichen, was ich in Fl. Bad. III. p. 441, 442 und im Suppl. Fl. Bad. p. 612 geschrieben habe. Vermuthlich kennt *Griesselich* meine C. *lanceolata* nicht.

Die Artemisia *saxatilis* Gmel. Fl. Bad. IV., die ich 1824 im Oberelsas fand, ist nicht die *saxatilis Kit.*, sondern die *camphorata Vill. corymbosa. Lamark.* Als ich diese Pflanze fand, war sie noch nicht recht entwickelt, und lies keine genauere Untersuchung zu — Prof. *Nestler* soll sie früher für *pontica* gehalten haben —— sagt *Gr.* Hierauf erwiedre ich, dafs derselbe mir ein eingelegtes Exemplar von Artemisia ohne Namen mitgetheilt habe, welches allerdings, in Betracht seiner Blüthen, noch nicht gehörig entwickelt war. Er ersuchte mich, dasselbe ihm zu bestimmen. Nach langem vergeblichen Nachschlagen älterer und neuerer Werke mufste ich sie endlich für A. *saxatilis Kit.*, mit der sie in allen Stücken übereinkam, halten, und nahm sie unter diesem Namen in das Suppl. Flor. Bad. et Alsat. auf. A. *camphorata Vill.*, zu welcher A. *corymbosa Lamark. Decand.* Fl. Franc. IV. p. 190 gehört, kann es nicht seyn. Der habitus ist ganz anders, das receptaculum ist *hirsutum*, hingegen bei der aus dem Elsas *nudum*, wovon ich mich durch das Suchglas zu überzeugen suchte, auch hat sie viel gröfsere Blüthen als die unsrige, der Geruch ist nach Campher, daher ihr Name. Die unsrige, die kaum 14 Tage eingelegt war, hat kaum einen merklichen Geruch. *Villars* und *Decandolle* setzen zu der A. *camphorata* oder *corymbosa* als Synonyme: Abrotanum odoratum humile dense fruticosum. *Lobel Obs. Icon.* 769. Diese Abbildung ist von unserer Pflanze sehr verschieden. Prof. *Nestler* in Strasburg soll sie früher für A. *pontica* gehalten ha-

ben. — Ich bin aber überzeugt, dafs derselbe A. *pontica*, die schon über 50 Jahre im botanischen Garten zu Strasburg ist, genau kennt — auch hat sie mit derselben nichts gemein.

Spiranthes *autumnalis* und *aestivalis. Rich.* habe ich 1820 hinter der Hirschgasse bei Heidelberg zusammen im August blühend gefunden, sagt *Gr.* Hierauf erwiedre ich, dafs in Flor. Bad. und bei *Linné* keine Spiranthes vorkomme, dagegen Ophrys *spiralis*, Linn. wohin Spiranthes *autumnalis* und *aestivalis* als Abänderung gehören.

Bei Waghäusel kommt durchaus keine Ophrys *padulosa* vor, sagt *Gr.* Man vergleiche damit Suppl. Fl. Bad., woselbst ich sie im Jahr 1818 fand.

Quercus *pinnatifida. Gmel.* ist nur unbedeutende Modification von Q. *lanuginosa* sagt *Gr.* Hierauf mufs ich erwiedern, dafs sie kein Botaniker für eine *unbedeutende*, wohl aber für eine *äusserst auffallende* und *wichtige Abänderung*, ja mit gröfserm Recht für eine *eigene Art* halten dürfte. Man vergleiche damit Suppl. Fl. Bad. p. 672, 673, 674: Quercus *lanuginosa* foliis deciduis oblongis, superne angustioribus, grosse sinuato-dentatis, subtus villoso-lanuginosis, fructibus sessilibus. Dagegen Q. *pinnatifida* foliis deciduis ovatis, pinnatifidis, superne glabris, subtus villoso-lanuginosis, segmentis subopositis integris, sublinearibus obtusis. Die Blätter sind alle sinuato-pinnatifida! hingegen an Q. *lanuginosa* niemals pinnatifida, sondern alle oblonga, grosse dinuato-dentata. An varietas maxime memorabilis Q. *lanuginosae?* Wer solche Unterschei-

dungszeichen nur als unbedeutend ansieht, würde besser thun, die Pflanzenkunde und die Bestimmung der Pflanzenarten ganz aufzugeben.

Myriophyllum *alternifolium. Dec.* und *pectinatum Dec.* fehlen bei *Gmelin.* Hierauf erwiedre ich, dafs ich ausser M. *spicatum* und M. *verticillatum* vom Bodensee an bis nach Werthheim am Main kein anderes gesehen habe, dafs die wenigen getrockneten Exemplare, die mir unter M. *alternifolium* und M. *pectinatum* zur Einsicht übermacht wurden, zu M. *verticillatum. Linn.* und der Flor. Bad. gehörten. M. *pectinatum. Decandolle* Flor. Franc. VI. p. 529 ist im südlichen Frankreich und zwar bei Montpellier von *Magnol* und *Pouzin* und M. *alternifolium* bei Nantes von *Hectot.* gefunden worden.

Ich endige mit dem Wunsche, dafs meine Flora Badensis Alsatica et confin. regionum, welche von den vorzüglichsten practischen Botanikern, Aerzten und Oekonomen als eine *Muster-Flora* betrachtet wurde (die ganz vorzüglich dazu geeignet sey, das Studium für Botanik zu wecken, mit solchen und ähnlichen, von demselben Geiste beseelten Beiträgen, wie die von dem Regimentsarzte Dr. *Griesselich* sind, bestens verschont bleiben möchte, indem dadurch junge angehende Botaniker, Aerzte, Pharmaceuten, Oekonomen und Forstmänner, für welche diese Flora vorzüglich geschrieben ist, leicht auf *Irrwege* gebracht werden könnten. Diese Aeusserung glaube ich der Asche ihrer erhabenen Begründer, eines Grofsherzogs *Carl Friedrich*, einer unvergefslichen Fürstin und Landesmutter, *Caroline Louise*, der Asche des für Wissenschaften

und Künste zu früh verstorbenen Grofsherzogs *Carl* und seinem erhabenen Nachfolger Sr. Königlichen Hoheit dem Grofsherzog *Ludwig* — — dem Lande, dem ich angehöre, der Sache und mir, als langjährigem Professor der Botanik und Director der botanischen Gärten, schuldig zu seyn.

Acerrima convitia, insimulationes, cavillationes, buccinationes (praestantissimorum longe virorum, omni aevo, laboris praemia) tranquillo animo sustinui, nec suis auctoribus haec invideo, si inde ipsis apud vulgus gloria major. — *Linné.*

Pascitur in vivis livor, post fata quiescit,
Tum suus ex merito quemque tuetur honos.

Zugabe und *Erläuterung.* Bei Durchlesung des Aufsatzes: Ueber die mastixartige Masse an Atractylis *gummifera Linn.* von Regimentsarzt Dr. *Griesselich,* welcher im Magazin für Pharmacie von Dr. *Geiger* im sechsten Jahrgang vier und zwanzigsten Band 1828 steht, sehe ich p. 16: „Was nun „die Angabe des *Dalechamp* betrifft, als sey Car„lina *acaulis* wie Artischocken zu speisen, so er„zählt auch *Rajus,* und Gmelin sagt in seiner Flora „Bad., dafs die Disci carnosi der Carlina *acaulis* „in den Pyrenäen ebenfalls verzehrt würden. Auch „wurden an einem deutschen Hofe die *Carlina* als „Artischocken aufgetragen und verspeist." Hierauf erwiedre ich *Griesselich,* dafs er besser gethan hätte, die Worte über *Carlina* in der Flor. Bad. getreu zu übersetzen. Es heifst daselbst im III. Bande pag. 336: Disci carnosi florum calyce corollulisque resectis, in usus culinarios cedunt eosque in pyre-

naeis cum oleo olivarum coctos, inter fercula sapidissima oblatos, acceptosque habueram. Der deutsche Hof, wo sie als Artischoken aufgetragen wurden, war der *Grofsherzoglich Badische!* — Dieses verhält sich folgendermaafsen: Als ich von meiner spanischen Reise und von den Pyrenäen zurückkam, ersuchte ich den Garteninspector Schweickert, Carlina *acaulis* im botanisahen Garten dahier anzupflanzen, um alsdann Versuche zu machen, die fleischigen Blüthenbehälter derselben statt Artischocken zu verspeisen, welches im Jahr 1790 geschah. Zu diesen Versuchen kam der verewigte Grofsherzog *Carl Friedrich*, welcher bekanntlich an allem, was Garten- und Landes-Cultur betraf, grofses Vergnügen, somit auch an der Carlina hatte, und den gnädigsten Wunsch äusserte, welche davon in die Hofküche abzugeben, und in der Folge damit gröfsere Versuche in dem besser dazu geeigneten Hofküchengarten anzustellen.

Ich bemerke jedoch, sagt *Griesselich* nochmals, dafs in den Pyrenäen, Carlina *acanthifolia All.* vorkommt, welche wahrscheinlich den Alten bekannt, aber mit jener verwechselt und vermischt wurde — so wie dem auch nach Prof. *Dierbach* die Rad. Carlinae in Frankreich von Carlina *acanthifolia All.* genommen wird. Hierauf mufs ich bemerken, dafs *Rad. Carlinae*, in Frankreich von Carlina *acaulis*, und nur in einigen Gegenden im südlichen Frankreich, und zwar auf den Pyrenäen, theils in Menge von Carlina *acaulis* und mitunter von Carlina acanthifolia All. genommen werde. Beide Arten sahe

ich auf den Pyrenäen beisammen, als bei Mont-Louis, Prades, auf dem Canigou, in valle Eynes, Bareges — und beide sind daselbst als Artischokts sauvages bekannt, und werden als solche verspeist.

Hamiltons Nachrichten von mehreren officinellen Arten der Gattung Laurus mit Zusätzen von Dierbach.

Es ist eine bekannte Sache, dafs die Gattung Laurus eine ganze Reihe der geschätztesten und wirksamsten Arzneimittel liefert, aber nicht minder weifs man auch, dafs wir über manche besonders interessante Laurineen nur sehr unvollständige Nachrichten besitzen, und noch manche Zweifel über die Abkunft verschiedener Arznei-Droguen, die sie liefern, zu berichtigen sind.

Da die Laurineen fast sämmtlich in entfernten Ländern einheimisch sind, so haben nur wenige europäische Botaniker Gelegenheit, sie an ihrem natürlichen Standorte zu untersuchen; schätzbar sind defshalb die Nachrichten von Hamilton, der mehrere hieher gehörige Arten in Ostindien genau beschrieb, und sonstige Bemerkungen über dieselben mittheilte, wie aus dem folgenden erhellen wird.

1. *Laurus Culilaban L.*

Bereits in meinem Handbuche der medicinisch-pharmaceutischen Botanik habe ich erinnert, dafs dieser Baum uns nur sehr unvollständig bekannt sey, auch scheint es nicht, dafs seitdem nähere

Nachrichten von ihm bekannt gemacht worden wären; Alles, was wir von ihm wissen, rührt von Rumph her, der die Abbildung eines Zweiges und eine unvollständige Beschreibung von ihm lieferte.

Gewöhnlich wird angenommen, dafs dieser Baum den jetzt wenig gebrauchten Cortex Culilaban der Apotheken liefere, woran man jedoch mit Hamilton zweifeln kann. — Rumph beschreibt die wahre Rinde folgendermafsen: Am Stamm ist sie aufserhalb glatt, aschenfarben oder weifslich, innen die Farbe blasser als bei Cortex Massoy, rothgelb, wie halbgebackene Ziegelsteine, an alten Stämmen ist sie fingerdick, nach oben zu aber bei weitem dünner. Von jedem Baum sammelt man zweierlei Rinde, die *untere* mehr dicke, troekne, brüchige und viel zähere als Cort. Massoy. In Hinsicht des Geruches und Geschmackes ist sie so scharf und gleicht so sehr den Nelken, dafs man sie für deren Rinde halten könnte; es hat aber doch das Culitlawan das Eigene, dafs sein Geruch den Kopf einnimmt und beschwert. Die *obere* dünnere und härtere Rinde hat einen zugleich angenehmeren Geruch und Geschmack, und entwickelt beim Kauen einen etwas adstringirenden Schleim, wie die frische Cassia lignea; bei der getrockneten Rinde bemerkt man weniger Zusammenziehendes, aber etwas Bitterkeit, gröfsere Wärme und Schärfe als bei Massoy, wo diese Schärfe aber anhaltender ist. — Die Culilaban-Rinde von den Papuanschen und Moluckischen Inseln ist etwas brauner und schärfer, als die von Amboina, schmeckt aber nicht so angenehm, und wird für Massoy gehalten,

der meistens härter und schwerer ist. Man sammelt die Rinde des ganzen Baumes, und wirft nichts weg, wie bei dem Zimmt. Ausserdem macht Rumph noch einen Unterschied zwischen amboinischer *weifser* und *rother* Culilabanrinde, deren Merkmale er genau bezeichnet, und die, wie es scheint, von verschiedenen Bäumen abstammen. —

In Indien bedient man sich dieser Rinde hauptsächlich zur Bereitung der berühmten Bobori-Salbe; dann als Gewürz zu den Speisen und als Arznei, sie enthält nur wenig ätherisches Oel, welches gelb ist, und wie Nelken mit Muskatnüssen riecht. Aus den Blättern destillirt man ein dem Zimmtwasser ähnliches, nur schwächeres Wasser. Das Holz des Baums ist weifslich und schwammig, und wird blos zum Brennen benutzt; die Wurzelrinde aber ist aromatisch und schmeckt wie Fenchel und Sassafras, dem sie auch im Aeussern so vollständig gleicht, dafs die Aerzte und Wundärzte in Batavia sie statt des amerikanischen Sassafras-Holzes benutzten.

Da Rumph die Culilabanrinde überall mit Cortex Massoy vergleicht, und beide seiner Beschreibung nach einander sehr ähnlich sind, so wird es wahrscheinlich, dafs Cortex Massoy ebenfalls von einer Laurus-Art abstamme. Dieser geschätzte Schriftsteller spricht auch noch von einer Culilabanrinde, die auf den Bergen von Java wächst, aber dünne und schleimig ist, und nicht geschätzt wird; die beste komme von Borneo unter dem Namen Sindock, die aber sehr von der gewöhnlichen Rinde

abweiche, weswegen auch Rumph sie in einem besondern Kapitel ausführlich beschreibt.

Damit verwandt ist allem Ansehen nach

Laurus Culilaban Reinwardt.

Foliis subopposítis lato – lanceolatis trinerviis, nervis supra basin subcoalitis, petiolis ramulisque junioribus glabris. Nees de Cinnamomo. p. 62.

Die Rinde dieses Baumes, so wie von Laurus caryophyllata Reinwardt riecht und schmeckt wie Nelken, beide wachsen in Java, und dürften auch in ihren übrigen Eigenschaften mit den vorigen übereinstimmen.

Hamilton hält dafür, dafs Rumph's Cortex caryophylloides (Laurus Culilaban L.) zugleich Carua des Hort. malabaricus sey; dieser wird in Malabar seines Nägelein-Geruchs wegen Lavanga genannt, und ist:

(Laurus Carua.)

Cassia cinnamomea, silvestris pigrior Malavarica Pluk. Alm. 88.

Laurus foliis lanceolatis trinerviis, nervis supra basin unitis Linn. Fl. Zeyl. 146. exclusis synonymis Burmanni, Plukenetii et Hermanni.

Laurus Cassia foliis triplinerviis lanceolatis Linn. Sp. Pl. Burm. Fl. Ind. 91. Willd. Sp. Pl. II. 477. Hort. Kew. II. 427. exclusis synonymis supradictis.

Laurus Cassia foliis lanceolatis utrinque acutis triplinerviis, paniculis laxis sublateralibus. Encycl. method. III. 444. exclusis synonymis Pluk. p. 89 et Burmanni.

Laurus Cinnamomum angustifolium. Hort. Beng. 30.

Dahin gehört allem Ansehen nach auch Laurus Canella Miller. und ist derjenige Baum, von welchem jetzt in allen Handbüchern der medicinischen Botanik *der chinesische oder indische Zimmt* abgeleitet wird, was jedoch nach den Ansichten Hamiltons als sehr zweifelhaft anzusehen seyn dürfte; nur so viel möchte man vielleicht annehmen, dafs die Cassia malabarica einiger älteren Botaniker und Pharmaceuten von ihm abstammt. — Die Linneische Art Laurus Cassia scheint überhaupt näherer Berichtigung zu bedürfen, was schon aus der höchst schätzbaren Schrift des Hrn. Prof. Nees v. Esenbeck über den Zimmt hervor geht, wo man bei Laurus Burmanni Linné's L. Cassia Flor. Zeyl. 146 fragweise angeführt findet, und sie wieder bei Litsaea Zeylanica vorkommt; es ist demnach nicht unwahrscheinlich, dafs Linné zu verschiedenen Zeiten unter gleichem Namen nicht immer dieselbe Laurus-Art vor sich hatte. Diejenige Pflanze, welche Nees von Esenbeck unter dem Namen Laurus Cassia beschrieb, ist nach Sprengel *Persea nitida* oder Cinnamomum nitidum Hooker, Flor. exot. 8. 176. Rinde und Blattstiele sagt Herr Prof. Nees von Esenbeck schmecken scharf und wie sehr guter Zimmt, die Blätter aber unsers Bäumchens sind fast geschmacklos, schleimig und etwas herbe, und haben nichts, was an den Geschmack des Zimmts oder der Nelken erinnerte. —

Roxburgh beschrieb unter dem Namen Laurus Cassia abermals eine andere Pflanze, deren Benennung also nothwendig geändert werden mufste; es ist

2. *Laurus Tamala Hamilton.*

Foliis triplinerviis lanceolatis utrinque acutis, paniculis terminalibus, ramulis teretibus.

Laurus Cassia Hort. Bengal. 30.

Cassia cinnamomea strictiore folio ignobilior, cujus folium est Malabathrum vel Tomalapatrum angustifolium, in officinis frequens. Plukenet. Alm. 89.

Es ist ein mäfsig grofser Baum mit rispenartigen Blumenstielen, an denen die kleinen Blümchen büschelweise stehen. Die ovalen stumpfen, von sechslappigem Kelche umgebenen Beeren sind erbsengrofs. Die Rinde der Aeste ist nur wenig aromatisch, dagegen sind die Blätter sehr gewürzhaft, und besitzen einen starken Zimmtgeruch. Getrocknet werden sie überall in Bengalen für Malapathrum oder Teipatra verkauft. Nach Plukenet sind es aber die Folia Indi, wie sie sonst hiefsen. Hamilton beschreibt sie folgendermafsen: Folia nunc opposita, tunc in eadem arbore alterna, e tribus ad quinque pollices longa, unicum circiter lata, oblonga, sed medium infra latiora, utrinque acuminata, margine castilaginea integerrima, crassa, supra nitida, subtus glabra et glauca, triplinervia, venis minute reticulata.

Laurus Tamala unterscheidet sich leicht von L. Carua oder Cassia durch die Kleinheit der Beeren, da die von Carua einer kleinen Eichel gleichen. Letzterer ist ein in der Provinz Malabar sehr gemeiner Baum, dessen Rinde in Menge ausgeführt wird, jedoch hauptsächlich nur nach mahomedani-

schen Gegenden, weil die Christen eine bessere aus China bekommen.

Hamilton traf noch einige andere Arten, welche sich dem Laurus Carua sehr nähern, und zwar:

a. zu Nathpur am Cosiflufs erhielt er ein Exemplar von einem Baume, der Tai heifst, dessen Blätter aber und Rinde nicht den aromatischen Geruch und Geschmack haben, wodurch sich Laurus Tamala und Carua auszeichnen. Das Exemplar hatte nur Blätter, er fand sie aber in jeder Hinsicht mit Tamala übereinstimmend, aufser dafs sie zugespitzt, und die kleinen Zweige viereckig waren, zwei Seiten schmäler, als die andern: er nennt sie

Laurus Tazia foliis triplinerviis lanceolatis acuminatis, ramulis quadrangularibus.

Tai montanorum.

Habitat in montibus Emodi inferioribus ad Cosam fluvium.

b. Eben da bekam er ein ähnliches Exemplar von einem Baum, der in seinen Eigenschaften grofse Aehnlichkeit mit Carua hat, und eine dritte Art von Malabathrum bildet. Seine Blätter werden gewöhnlich wie Taipatra (Tamala-Blatt) auf den Märkten von Mithila verkauft, obschon sie in Geruch und Geschmack unter der in Camrupa gebauten Art stehen, werden aber durch das Trocknen aromatischer. Die Rinde der gröfsern Zweige und des Stammes enthielt viel aromatischen Geruch und Geschmack, weswegen sie auch als Gewürz gebraucht wird, ist aber dick und rauh, sehr ungleich dem Zimmt oder der Cassia lignea aus China

und ist sehr schleimig, wie die von Carua und Cortex caryophylloides. Hamilton behielt den Namen, den die Berg-Hindu dem Baum geben.

Laurus Sonvaurium foliis oblongis utrinque acutis subtriplinerviis, venis nonnullis minoribus subtus prominulis.

Laurus japonica Herb. Amb. VII. p. 63?

Sonecuri montanorum.

Habitat in montibus Emodi superioribus apud Cosam fluvium.

Ich übergehe die ausführliche Beschreibung, und bemerke nur, dafs Nees von Esenbeck Laurus japonica des Amboinischen Kräuterbuches zu seiner Litsaea Myrrha zieht. — Burmann nennt diesen Baum den *Japanischen Zimmt*, die Blätter, sagt er, haben, wenn man sie mit den Händen zerreibt, einen Zimmtgeruch, gekaut schmecken sie anfangs wie Zimmt, hinterher aber nach Campher. Die Rinde ist Messerrücken dick, schmeckt adstringirend, dabei aber wie Zimmt und Culilaban, mit campherartigem Nachgeschmacke. —

c. In den Gärten von Rangpur fand Hamilton einen Baum, der von den Gebirgen Chotan soll gekommen seyn, und der wahrscheinlich wegen des heifsen Klima's von Rangpur daselbst nicht blüht. H. nennt ihn nach dem Sanscritischen Namen des Landes, wo er einheimisch ist.

Laurus Sailyana foliis utrinque acutis, lanceolato-ovatis, subquintuplinerviis.

Habitat in montibus Emodi superioribus prope Tistam fluvium.

Die aromatische Kraft dieses Baums ist ganz in der Wurzelrinde concentrirt. Diese ist glatt, ziegelfarben, von sehr starkem Geruch und angenehm gewürzhaften Geschmack. Die Rinde der Aeste und die Blätter sind geschmack- und geruchlos.

d. In den Wäldern von Camrupa an den Ufern des Tista fand H. einen Baum, den er anfänglich wegen der bedeutenden Gröfse und der Gestalt der Blätter für Katou Carua des Hortus malabaricus hielt und defshalb für Laurus Malabratum oder Malabathrum der Encyclopädie III. 445, aber die Pflanze ist ein Laurus, was Katou carua nicht ist, und Blätter und Rinde sowohl der Wurzel, als der Aeste waren ohne Geruch und Geschmack. H. vermuthet aber, dafs er einerlei ist mit Roxburgh's Laurus malabathrum, der nie eine Pflanze in die Sippe Laurus gestellt haben würde, welche 5 Staubfäden und eine fünfspaltige Blume hätte; er führt dabei nur die Figur von Katou Carua an, wahrscheinlich ohne die Beschreibung gelesen zu haben. Der Baum war im Garten, als er ihn sah, so dafs er nicht wufste, woher er gekommen. Da seine Blätter nie statt Malabathrum gebraucht wurden, so wählt H. seinen einheimischen Namen

Laurus Bejolghota foliis triplinerviis basi acutis, paniculis terminalibus, pedicellis subtrifloris, cortice foliisque insipidis.

Laurus Malabathrica Hort. Bengal.?

Habitat in silvis Camrupae ad Tistam fluvium.

Die Blätter dieses Baumes sind fast einen Fufs lang, drei Zoll breit, elliptisch oder länglich, auf

beiden Seiten glatt, oben glänzend unten graugrün u. s. w. Ihrer Gröfse und Geschmacklosigkeit wegen und bei Mangel an allem Geruche können sie die Folia Indi der Officinen nicht seyn.

e. Von den Morang-Hügeln erhielt Hamilton Zweige mit Blättern und die Wurzelrinde von einem Baume: die ersten glichen so sehr dem Bejolghota, dafs er beide Bäume für einerlei gehalten hätte, wenn nicht die Wurzelrinde genau der von Bhotan gleich gewesen wäre. Er nennt ihn mit seinem einheimischen Namen

Laurus Bazania: foliis triplinerviis utrinque acutis inodoris, cortice radicis aromatico.

Bajania montanorum.

Die Wurzelrinde ist braun, sie hat einen starken angenehmen Geruch und zimmtartigen Geschmack. Die Rinde der Aeste und die Blätter sind geruch- und geschmacklos und defshalb von Katou Karua gewifs verschieden. Die Blumen und Früchte sah Hamilton nicht.

3. *Laurus Malabathrum Burmann et Lamark.*

In allen Handbüchern der medicinischen Botanik hat seit langer Zeit dieser Baum eine Stelle gefunden, da man ihm die Cassia lignea, die Folia Indi und neuerlich auch die Flores Cassiae zuschrieb; dennoch ist das, was man Bestimmtes von ihm weifs, in der That nur wenig, und blos was Rheede von ihm sagt, kann mit Zuverlässigkeit angenommen werden *). Dieser nannte den Baum Katu Karua.

*) Als synonym gehört hierher auch Cinnamomum perpetuo

(Hort. malabar. V. t. 53.), welches Gewächs von dem einen Schriftsteller zu Laurus Cinnamomum, von dem andern zu Laurus Cassia gebracht wurde, bis es Burmann oder vielmehr Lamark zu einer eigenen Art machte, welcher Anordnung jedoch Willdenow nicht folgte, sondern es wiederum als Varietät zum zeilonischen Zimmtbaum brachte. Sprengel liefs in der neuesten Ausgabe des Systema Vegetabilium diesen Laurus Malabathrum ganz weg, was man nicht billigen kann, eben so wenig kann ich aber einem Leipziger Recensenten beipflichten, welcher (Leip. Literaturzeit. 1825. 28. Febr. No. 52.) die Pflanze in die Pentandria verweisen will, und vermuthet, sie gehöre zur Rytidea Decandolle. Demnach müfste sie in die Familie der Rubiaceen zu bringen seyn, was bei der grofsen Verwandtschaft mit den Zimmtbäumen sicherlich nicht angeht. Dennoch aber bemerkt Hamilton, aus der Beschreibung von Rheede und Burmann gehe hervor, dafs diese Pflanze kein Laurus sey, indem sie eine einblättrige Corolle und fünf Staubfäden habe.

Man sieht, wie mifslich es mit diesem Gewächse aussieht, und dafs es seinen Pathen noch erwartet.

Was nun noch die Arznei-Droguen angeht, die es liefern soll, so ist mir zuvörderst unbekannt, von welchem Augenzeugen die Nachricht herrührt,

---

floreus folio tenuiore acuto. Burm. Zeyl. p. 63. tab. 28, welches Werk ich aber in dem Augenblick nachzuschlagen keine Gelegenheit habe.

dafs man von dem in Rede stehenden Baum die Rinde unter dem Namen Cassia lignea oder Mutterzimmt nach Europa schicke *); seine Blätter sind länglich und sehr grofs, an zwei Spannen lang und ungefähr zwei Querhände breit, also bei weitem gröfser, als die Folia Indi der Apotheken, ein Umstand, den bereits Murray mit seinem gewöhnlichen Scharfsinn angemerkt hat. Dafs die Flores Cassiae von ihm kommen, vermuthete blos Herr Prof. Nees von Esenbeck aus der Gestalt der Früchte, welche eine kleine, mit ihrem Kelche versehene, einer Johannisbeere ähnliche Beere darstellen.

4. *Laurus Cubeba Loureiro.*

Foliis enerviis aveniis lanceolatis, floribus congestis pedunculatis. Flor. Cochinch. I. p. 310.

Der Cubeben-Lorbeer ist ein niedriger, aber sehr ästiger Baum, dessen Zweige sehr ausgebreitet sind; die Blätter stehen abwechselnd, sie sind gestielt, flach, glänzend, lanzettförmig, am Rande ganz, zwei Zoll lang, ohne deutliche Nerven oder Rippen, die weifsen Blumen stehen büschelweis, und zwar meistens fünf auf Stielen zusammen in einer vierblättrigen, concaven, rundlichen, gefärbten und hinfälligen Hülle, deren sechs ungleiche Lappen am Rande etwas eingebogen sind;

*) Nach Rheede kommt die Rinde in Geruch und Geschmack mit der des L. Carua überein, ist aber diese, wie aus Hamilton's Bemerkungen hervorgeht, der Nelkenrinde ähnlich, so kann jene kaum der jetzt gebräuchliche Mutterzimmt seyn.

von den neun sehr kurzen Staubfäden sind sechs gegen die gleiche Zahl der Kelchabtheilungen hin geneigt, die drei innern stehen gerade; die Staubbeutel sind viereckig die Narbe einfach und sitzend. Die Frucht ist eine kleine gestielte, schwarze, kugelrunde, einsamige Beere, von der Gestalt und Gröfse des schwarzen Pfeffers.

Die Pflanze findet sich in den Feldern und Gärten von China und Cochinchina (Loureiro).

In meinem Handbuch der medicinischen Botanik habe ich nur beiläufig diese Lorbeer-Art angeführt, sie dürfte aber für die pharmaceutische Pflanzenkunde von gröfserer Wichtigkeit seyn, denn Hamilton hält es für wahrscheinlich, dafs es die Rinde dieses Baumes ist, welche aus China für die Christen ausgeführt wird, indem sie viel besser ist, als jene, welche Laurus Carua liefert. Somit wäre dieser Baum die Mutterpflanze des so viel gebrauchten *chinesischen Zimmts*, unter welchem Namen freilich wohl gar verschiedene Droguen vorkommen mögen, da französische Schriftsteller ihm einen Wanzengeruch (!) zuschreiben.

Hamilton bemerkt ferner, dafs die Knospen und jungen Früchte des Cubeben-Lorbers einen Handelsartikel ausmachten, eben so wie die Knospen der Cassia malabarica, welche in Malaga Cubeba heifse. — Cabab in der Landessprache von Indien bedeutet eine Art Braten; nun heifst aber jedes Gewürz, womit man solche Braten spickt, indem man es zwischen die Reihe der Fleischstücke steckt, durch das ein hölzerner Bratspiefs geht, Cabab oder Cu-

beba; und die scharfen Blattstiele sowohl beider Cassien als des Pfeffers werden so angewendet. —

Berücksichtigt man diese Angaben und vergleicht damit die genaue Beschreibung der Flores Cassiae, welche Herr Prof. Geiger kürzlich in seinem Handbuch gab, so kann man kaum mehr daran zweifeln, dafs die sogenannten Zimmtblüthen von Laurus Cubeba kommen. Weniger stimmen damit die eichelartigen Früchte der Laurus Carua zusammen, nur darf man nicht übersehen, dafs aufser den Früchten auch die Blumenknospen in den Handel gebracht werden.

Aus den angeführten Thatsachen lassen sich nun folgende, die medicinisch-pharmaceutische Pflanzenkunde angehende, mehr oder weniger sicher begründete Schlüsse ziehen.

1. *Cortex Culilaban* der Officinen kommt von Laurus Carua und mehreren andern Bäumen.
2. *Cassia cinnamomea seu Cinnamomum chinense* kommt von Laurus Cubeba Loureiro.
3. *Cassia lignea* oder eine andere schlechte Zimmtsorte kommt von Laurus Tamala Hamilton.
4. *Cinnamomum japonicum* kommt von Laurus Soncaurium Hamilton.
5. *Folia Indi seu Malabathri*, die die Römer sehr häufig als Gewürz zu den Speisen brauchten, und später officinell wurden, kommen von Laurus Tamala und Soncaurium, erster Baum liefert die bessere Sorte.
6. *Flores Cassiae seu Clavelli Cinnamomi* kommen von Laurus Cubeba Loureiro.

Noch einige Bemerkungen zu Chamaeleon albus, Cham. niger und zu dem Harub des Arabers Serapion

(Vergl. Octoberheft v. J.)

Von Dr. *Griesselich*

Ich war sehr begierig, selbst einige Versuche mit der frischen Wurzel des Carthamus corymbosus L. (Chamaeleon niger der Alten), welcher eine so ungemeine Schärfe zugeschrieben wird, zu ma-

Zu dem Ende sah ich mich in dem Carlsruher botanischen Garten um, konnte jedoch weder in demselben, noch in jenem zu Schwetzingen diese Pflanze erhalten, welche nach eingezogener Erkundigung überhaupt zu den selteneren, in den deutschen Gärten cultivirten Gewächsen, zu gehören scheint. Ich bekam nur ein trockenes Exemplar zu Gesicht, was mir Hr. Geh. Hofrath Zeyher zur Ansicht gütigst mittheilte; dieses Exemplar stammt vom Prof. Lachenal in Basel her, der es höchst wahrscheinlich aus dem C. Bauhinischen Herbar entnommen hatte; es beweist wenigstens das ganze Aussehen ein hohes Alterthum; übrigens entspricht es vollkommen den Abbildungen, welche die Alten vom Chamaeleon niger liefern, und man sollte glauben, dies Exemplar sey das Vorbild für ihre Holzschnitte davon gewesen. Leider war auch nicht die Spur von der Wurzel mehr daran.

Ich nahm nun versuchsweise meine Zuflucht zum Carthamus coëruleus L. (Onobroma coeruleum Gaertner, Cnicus coeruleus asperior C. Bauhin;

diese Pflanze war ebenfalls den Alten bekannt; so spricht Theophrast von ihr, unter dem Namen χαλκειος Κνηκος. Wie ich die Wurzel des Carth. corymb. aus Abbildungen und Beschreibungen kenne, so hat die von Carth. coeruleus mit ihr grofse Aehnlichkeit, nur dafs die des C. coerul. ästiger, daher dünner ist, aber auch sehr tief geht; aufsen ist sie auch schwarz, innen gelb; zerbricht man sie, oder schneidet man sie an, so fliefst ein gelber Saft aus, der sich in keine Faden ziehen läfst, keine klebrige Beschaffenheit hat, und wenn man die Wurzel trocknet, gar nichts Gummiartiges liefert, wie es an der Wurzel von Acarna gummifera W. (Cham. albus der Alten) der Fall ist. Ich versuchte anfangs nur ein kleines Stückchen der äufseren Umgebung der Wurzel — dies war ohne Geschmack und zeigte nicht eine Spur von Schärfe; dann probirte ich es mit einer kleinen Quantität des Saftes — derselbe Erfolg; auch gröfsere Quantitäten des Saftes brachten nicht die leiseste Spur eines Gefühls von Schärfe auf der Zunge hervor; ich zerschnitt endlich sogar die Wurzel in kleine Scheiben und zerkaute sie — dasselbe Resultat, *gar keine Schärfe;* die Wurzel hatte dann nur den Geschmack einer holzigen, schlechten gelben Rübe, oder noch besser einen Geschmack nach Pastinak-Wurzel. Ich glaube daher, dafs die Wurzel des Carth. coeruleus, gehörig cultivirt und jung genossen, vielleicht eben so gut gegessen werden könne als die Wurzel von Tragopogon porrifolius, Scorzonera hispanica, und die jungen Stengel von Scolymus hispanicus.

Meine Versuche habe ich im October angestellt. Sollte vielleicht zu einer anderen Jahreszeit die Wurzel scharf seyn? Oder sollte der Boden so beträchtliche Umänderungen hervorbringen? Ich wage hierüber keinen Ausspruch. Sehen wir aber von diesen Möglichkeiten, die anderwärts allerdings vorkommen, ganz ab, so finden wir rücksichtlich der Bestandtheile in ein und demselben Genus nicht ganz selten die gröfsten Anomalieen, wovon unten einiges kurz berührt werden wird.

Dem Herrn Herausgeber des Magazins habe ich nun ein Stück Wurzel des Carth. coeruleus zur gefälligen Untersuchung übersendet*).

Ich mufs jetzt auch eine Angabe berichtigen, in welcher Absicht ich daher folgende nähere Details noch folgen lasse. Ich habe nämlich im Octoberhefte v. J. gesagt, als ich Serapion citirte, dafs Rauwolff die Distel Harub oder Hacub (von der Serapion gelegentlich bei Chamael. albus spricht), bei Tripoli gefunden habe; ihre jungen Schofse speise man wie die Spargeln. Ich stellte dort nur ganz oberflächlich die Meinung hin, dafs der Harub „Cynara humilis L." seyn möge. Von dieser Meinung bin ich nun ganz zurückgekommen.

Serapion (Venet. 1600. fol. 169.) redet von seinem Harub Alcardeg: Sunt quidam putantes, quod sit quaedam herba, quam nominant homines Orientis hoc nomine, et est spica (soll wohl heifsen „spina") lata habens folia, similia foliis albis albae cameleontae. Elixatur haec planta in principio sui

*) Welche ich nächstens vorzunehmen gedenke. G.

ortus et comeditur cum oleo et sale, et lacryma quae egreditur ex radice ejus . . . . provocat vomitum.' Als ein Synonym ist dem Harub Alcardeg von dem Uebersetzer des Serapion „Carduus" am Rande beigesetzt; dieser ist einerlei mit dem Scolymus Diosc. und unserm genieſsbaren Scolymus hispanicus. Rauwolff jedoch erklärt den Harub nicht für Scolymus, sondern für das Silybum des Dioscorides. Gehen wir nun auch zu dem Silybum des Dioscorides zurück, so finden wir hier (Sarracen. Lib. IV. cap. 159.); Silybum spina est lata, foliis chamaeleonti albo similis, quae adhuc novella cum oleo et sale cocta, estur. Stillans e radice liquor . . . . vomitiones ciet. Hiernach träfe also Hacub und Silybum in der Beschreibung ganz zusammen, und es wäre nur ein Verstoſs von Serapions Uebersetzer, daſs er *Carduus* als Synonym beigesetzt habe. Matthiolus bekennt in seinem Comment. zu Dioscor., er sey nicht im Stande, nach der kurzen Beschreibung, welche Dioscorides vom Silybum gegeben habe, ein Urtheil hierüber zu fällen, er wisse nicht, was es für eine Pflanze sey, man habe es in Italien noch nicht gefunden. Sprengel (Geschichte der Botanik. Bd. I. p. 157.) erklärt das Silybum des Dioscor. geradezu für den Carduus marianus L. — Silybum marianum *Gaertner*. Hiermit ist nun die Sache zwar kurz, aber darum nicht minder ungewiſs, als zur Zeit des Matthiolus, abgethan; denn 1) haben die Blätter von Card. marianus mit denen vom Acarna gummifera keine oder nur sehr entfernte Aehnlich-

keit; 2) ist keine Erfahrung bekannt, dafs der Saft der Radix Cardui mariani jemals eine brechenerregende Kraft geäufsert habe; — nehmen wir aber „lacryma“ des Serapion, oder vielmehr seines latino-barbarischen Uebersetzers, in dem Sinne, wie es z. B. Plinius beim Chamaeleon albus, und wie Theophrast sein „σάκρυον“ bei der ἰξίνη gebraucht, nämlich als eine in Tropfengestalt an der Wurzel hervortretende, gummigte Materie, so ist ein solches factum von Card. marianus ebenfalls ganz unbekannt, man müfste denn etwa annehmen, dafs nur in südlichern Ländern die Ausschwitzung einer solchen „lacryma“ stattfinde, was auch wohl *möglich* wäre und den Alten, (so wie die brechenerregende Kraft der Wurzel), bekannt gewesen seyn *könnte*. Es spricht aber aufserdem noch Rauwolffs Angabe selbst gegen die Meinung, dafs Harub = Silybum marianum sey; er sagt nämlich in seiner „eigentlichen Beschreibung der Raifs“ vom Harub (oder Hacub, wie er ihn nennt): er gleiche unserer Eberwurz, nur sey er höher als diese „und gewinne oben stechende Kölblin, ob denen herumb leibfarbe blümlein zu sehen.“

Sollte dies auf Carduus marianus hindeuten? Auch gegen die Annahme, dafs es Scolymus hispanicus oder Cynara Cardunculus seyn, wäre einiges zu erinnern. Könnte Harub nicht ein Eryngium seyn? Wir wollen einmal die Alten über Eryngium hören! Dioscorides (Sarrac. Lib. III. c. 24.): cujus folia primo germinatu muria condita in cibos oleris vice recipiuntur. Lata autem sunt

et extremo ambitu aspera, gustu aromatica. Sed ubi augescunt, circa cumplures caulium eminentias in spinas aculeantur, in quorum summitatibus globosa sunt capitula, spinarum acutissimarum durarumque ambitu stellatim circumvallata. Horum color alias viridis, nunc pallidus, alias albus, interdum etiam coeruleus invenitur. Radix oblonga lata, in superficie quidem nigra, intus vero albicans . . . . et ipsa odorata est. Er kannte also mehrere Arten; wer sich näher unterrichten mag, findet Aufschlufs bei Matthiolus, der mehrere Eryngien hierbei trefflich abbildet, und namentlich das Eryng. maritimum seiner Schmackhaftigkeit wegen herausstreicht; es wird noch heutiges Tages gespeist. Was daher Rauwolff vom Harub kurz sagt, pafst ebenso gut auch auf das, was Dioscorides vom Eryngium spricht. Auch Plinius spricht von 2 Arten, einer mit schwarzer, einer mit weifser Wurzel (centum capita genannt, welches der Uebersetzer Serapions abermals falsch zu dessen Astararaticon — Aster atticus — statt zu Iringi — Eryngium — gesetzt hat).

Sprengel sagt nun gelegentlich in seinen Noten zu Theophrast (Bd. 2, p. 397.), Eryngium dichotomum *Desf.* sey im ganzen Morgenlande gemein; Dioscorides könne aber auch noch unser Er. planum, Er. tricuspidatum und Er. maritimum unter seinem ἠρύγγιον verstanden haben; die Wurzeln dieser Arten seyen süfslich und gewürzhaft, und die von Er. marit. und planum, *so wie deren junge Triebe*, würden gegessen. — Was Serapion

von seinem Iringi sagt, will ich nicht hierher setzen, es trifft ganz mit dem zusammen, was Dioscor. vom Eryngium spricht. Ich will nun nicht bestimmt entscheiden, ob Harub alcardeg das Eryngium planum oder Er. maritimum sey; auch will ich's gar nicht *mit Sicherheit* hinstellen, dafs Harub nur überhaupt ein Eryngium sey, denn es spricht ebenfalls manches dagegen, namentlich auch der Umstand mit der „lacryma ad radicem" *). Es ist nichts leichter, als sich bei diesen Untersuchungen der Alten in eine Menge Widersprüche zu verwirren; die Beschreibungen sind oft gar nicht zu enträthseln, oder berühren so unwesentliche und ganz zufällige Sachen, dafs man oft mit dem besten Willen und mit einer guten Portion Geduld nach vielen Zusammenstellungen endlich doch so viel als anfangs weifs,— *nämlich nichts* — und dafs man die gute Zeit verloren hat. Hierbei ist zu beklagen, dafs auch im Alterthum die Natur oft in der Studirstube *construirt* wurde, dafs auch das Ab- und Nachschreiben gar sehr beliebt war, gegen welche Galenische, Dioscoridische und Arabische Nachbeterei sich besonders unser Altvorderer *Leonhard Fuchs* zu jener Zeit auflehnte, als Otto Brunfels schon vor ihm ein neuer Schöpfer

*) Was nun in Kürze noch den Sacolomas betrifft (s. Octoberheft, bei Serapion), dessen Blätter mit denen von Chum, alb. Aehnlichkeit haben, so ist Sacolomas — Scolymus, — Scol. hispanicus, und nicht die Artischocke, wie Matthiolus will. Gr.

der Pflanzenkunde geworden war. Doch auch Fuchs mufste sich schelten lassen, da er gegen Autoritäten sich auflehnte, — c'est tout comme chez nous! —

Der Wurzel des Eryngium marit. ganz ähnlich ist die von Echinophora spinosa L., welche im südlichen Frankreich gegessen wird; die Alten benutzten die Radix Echinoph. tenuifoliae *Sm.* unter dem Namen Πανακες Ασκληπιον *).

Geniefsen die Europäer die Radix Eryngii, so haben dagegen die Schaafe in Neu-Süd-Wales ein gutes Futter an der jungen Pflanze von Eryng. ovinum. (Ich glaube, Cunningham erzählt dies).

Die Composita bieten rücksichtlich ihrer Bestandtheile mehrere beträchtliche Anomalieen dar; sie setzen sich durch die einzelnen Unterabtheilungen dieser grofsen Familie, durch die Genera, und wenn man will, in gewisser Hinsicht hie und da durch die einzelne Species fort; ich will mich jedoch hier auf keine weiteren Expositionen einlassen, sondern nur bemerken, dafs dergleichen scheinbare Widersprüche in einer Menge anderer Familien, die keineswegs zu den gekünstelten gehören, sich nachweisen lassen.

Der junge Lattichsalat hat etwas weniges narkotische Wirkung; das wufsten die Alten so gut, dafs sie, des guten Schlafes halber, Abends einen

*) Vergl. Sprengel's Theophrast II, 363. u. Gesch. der Bot. I, 144. Auch Serapion's Beschreibung des Panax aschilibet pafst gut darauf. Gr.

solchen Salat speisten; wird die Lactuca gröfser und schiefst in Stengel, so nimmt das narkotische Wesen sehr zu und liefert dann ein rein narkotisches Mittel, was man in der Gabe von ½—1 Gr. recht wirksam gefunden haben will. Wir sehen also, dafs die Lactuca in verschiedenen Alterspe-rioden auch sehr verschieden an Kraft ist, wie sich dies bei einer Menge anderer Pflanzen zeigt. — So steht unfern der genieſsbaren Endivie die giftige Crepis lacera; so findet sich neben dem Carthamus corymbosus (der seiner Schärfe wegen als Mittel gegen böse Ausschläge gebraucht und daher Aegyptisch „Sobel," d. h. den Ausschlag heilend *), genannt wurde), neben dem indifferenten Carth. coeruleus. Dergleichen Anomalien finden sich unter andern bei den Apocyneen und Asclepiadeen; so wird Asclep. lactifera wegen ihres Reichthumes an süfser Milch von den Indiern gegessen; Decandolle (in s. Vers. über die Arzneikräfte u. s. w.) meint, es sey etwa nur die junge Pflanze, wo sich der, jenen Familien eigene, scharfe Saft noch nicht entwickelt habe; ferner genieſst man die jungen Schöfslinge von Periploca esculenta, Pergularia edulis, Apocynum indicum, Asclepias aphylla, asthmatica und stipitacea, während andere Arten giftige Säfte haben; so finden sich auch unter den Solaneen Widersprüche, auch die Familie der Artocarpeen bietet deren rücksichtlich der verschiedenen

*) Dioscor. notha. (Sarrac. p 452), u. Sprengel Gesch. der Bot. I, 227. — Gr.

Entwicklungsperiode der Früchte, welche *jung* voll scharfer Milch, *reif* aber süfs und efsbar sind. Selbst bei den Schwämmen scheint ein gleiches Verhältnifs statt zu finden, so namentlich nach Decandolle's Angabe bei Boletus chrysenteron, welcher *jung* efsbar und durchaus unschädlich ist, später aber wenigstens verdächtig wird. Auch andere Schriftsteller sind offenbar dieser Meinung, und wenn sich diese Angaben bestätigen sollten, so wäre es ein Grund mehr, auf die Schwämme zu fahnden, welche doch jederzeit ein cibus ambiguus bleiben, wie ein berühmter Arzt sagt.

Die Abtheilung der Cichoraceen bieten uns noch eine ziemliche Quantität dergleichen Abweichungen; eine grofse Menge derselben hat einen klebrigen Milchsaft, vorzüglich solche, welche noch jung sind und an ihren natürlichen Standorten wachsen. Tragopogon pratensis dürfte einen ähnlichen Stoff enthalten, wie Acarna gummifera an der Wurzel; die Milch von jenem verklebt alles wie Gummi.

Als Nachtrag zur Acarna mufs ich noch bemerken, dafs sie allerdings auch in Spanien wächst, und von Cavanilles in Valencia gefunden wurde. In Ermangelung des Mastixes aus dieser Pflanze nimmt man in Damaskus die Scorzonera tuberosa. „Aus der Wurzelknolle dieser Pflanze quillt ein Saft hervor, der, einer Wallnufs grofs, zu Gummi gerinnt, und von den Weibern in der ganzen Landschaft östlich vom Jordan beständig gekaut wird. Er wird als Specerei dem Mastix vorgezo-

gen.“ Sprengel Gesch. der Bot. Bd. I. S. 19. Nach ihm ist dies höchstwahrscheinlich die Pflanze, von der im 1. Buch Mose die Rede ist. — Jedenfalls ist diese Gewohnheit der Weiber, dergleichen Stoffe zu kauen, viel löblicher, als die hier und da noch vorkommen sollende Sitte des *schönen* Geschlechtes — *Tabak zu kauen;* es bestätigt sich aber hier ganz wörtlich das Sprichwort: chacun à son goût. — Das Betelkauen giebt uns hiervon noch ein Beispiel mehr.

Ueber die Wermuthart, die in der Schweiz zur Bereitung des unter dem Namen Extraite d'Absinthe bekannten Liqueur's gebraucht wird.

Von *Virey.*

(Journal de Pharmacie. Novemb. 1828. pag. 574).

Der angenehme Geschmack, den die Schweizer dem obengenannten Liqueur geben, läfst sich nirgends nachahmen. Die Ursache hievon liegt nicht in der Bereitungsart, sondern in der Wermuthart, die dazu angewendet wird.

Der ächte weifse Wermuth ist Artemisia rupestris L. u. Allioni, Artem. mutellina Villars. Jedoch giebt es hievon eine Varietät, von *Haller* bereits beschrieben und von *Lamark* Artemisia vallesiana genannt; diese ist kleiner und filziger (duvetée), wächst auf den Walliser Gebirgen in der Nähe der Schneegipfel an Felsenabhängen an sehr gefährlichen Stellen. Die Pflanze kommt indessen

nicht häufig vor und ist ihres Standorts wegen nicht leicht zu sammeln.

Die Artemisia glacialis L. u. Jacq. ist der ebengenannten Pflanze in Geruch und Geschmack sehr ähnlich, beide Pflanzen aber sind unter allen Wermutharten diejenigen, welche den angenehmsten Geruch und Geschmack besitzen.

Bekannt ist es, dafs man dem Extrait d'Absinthe bei seiner Bereitung etwas Anisöl zusetzt, um den Geschmack noch angenehmer zu machen. Die grüne Farbe giebt man ihm mit Indigo und Curcuma.

II. Physik.

Thermo – Barometer.

Von *Bellani.*

(Auszug aus dem Giornale di Fisica Bimestr. VI. 1827.)

Dieses Thermo – Barometer ist ein Heber – Barometer, dessen beide Enden der Röhre von ziemlich gleichem Caliber und durch ein engeres Mittelstück verbunden sind. Letzteres verjüngt sich nach unten, und bildet, nachdem die Röhre $^1/_3$ der ganzen Länge gerade Richtung hatte, eine kurze schiefe Beugung, von wo aus sie wieder in der ersten perpendiculären Richtung als ganz gleich calibrirtes Haarröhrchen von $^1/_2$ Linie Durchmesser

fortgeht und sich in den kürzern weitern Schenkel umbeugt, der unter die erwähnte Krümmung geht, wo er sich endigt, und so beim freien Aufhängen dem Instrumente ganz perpendiculäre Richtung sichert. Die Röhre wird auf die bekannte Art mit Quecksilber gefüllt und vollkommen luftleer gemacht, dann am obern verschlossenen Ende eine Barometerscale angebracht. Das untere kürzere offene Ende aber mit einem feinen Häutchen bedeckt, welches den Zugang der Luft gestattet, aber Staub und andere Unreinigkeiten abhält. So dient das Instrument, wenn es mit dem verschlossenen Ende nach oben aufgehängt wird, als gewöhnliches Heberbarometer und die wirkliche Höhe der Säule wird gemessen, indem man die Niveau's des Quecksilbers von beiden Schenkeln vergleicht.

Wendet man das Instrument behutsam um, dafs die thoricellische Leere mit Quecksilber erfüllt wird und keine Luft zwischen die Quecksilbersäule kommt, so wirkt es, gerade aufgehängt, die beiden Enden in umgekehrter Richtung, als Thermometer. Man bringt an dem haarröhrchenförmigen Theil eine Scale an, die auf die gewöhnliche Weise durch Eintauchen des Quecksilbers in kalt machende Mischung und allmähliges Erwärmen unter Beihülfe eines guten Thermometers bestimmt wird.

Es dient also dieses Werkzeug, je nachdem das eine oder das andere Ende nach oben gekehrt wird, bald als Barometer, bald als Thermometer, und die Correction des erstern wegen der Tempe-

ratur kann durch bloses Umkehren mit demselben Instrumente vorgenommen werden.

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber Bereitung des Chinins.

Vom

Administrator *Herrmann* in Schönebeck.

a. 50 Pfund China regia werden möglichst fein gemahlen, und mit 15 Pfund concentrirter Salzsäure gemengt, und bleibt sie so vier Wochen der Luft exponirt liegen. Dies Gemenge wird auf acht Glasglocken (bei der Fabrikation im Grofsen auf hölzerne Aescher) gebracht, und in der Art mit Wasser ausgelaugt, dafs die von der ersten Glocke abfliefsende Lauge auf die zweite, und so fort bis auf die achte Glocke recitirt wird. Die von der achten Glocke zuerst abfliefsende Lauge ist sehr sauer, und ein auf Procente eingerichteter Aereometer zeigt 24 % feste Bestandtheile an. Diese Lauge wird so lange allein gesammelt, bis das Aereometer auf 6 % herabsinkt. Die nachfolgenden schwächern Laugen, welche sehr bitter schmecken, werden wieder besonders gesammelt und wird die Auslaugung so lange fortgesetzt, bis Lackmuspapier keine saure Reaction mehr zeigt. Diesen sämmtlichen zuletzt gesammelten schwächern Laugen

wird ½ Pfund Zinnsalz (salzsaures Zinn) zugesetzt, wodurch eine bedeutende Menge Gerbestoff abgeschieden wird. Der durch das Zinnsalz bewirkte Niederschlag hat Chinin mit niedergerissen, und mufs er so lange mit Wasser ausgelaugt werden, als die abfliefsenden Laugen noch merklich bitter schmecken. Die so vorgerichteten Laugen werden nun mit Pottaschen-Lauge zerlegt; das Chinin durch's Filter geschieden, und nachher noch einige Mal mit Wasser ausgewaschen. Die Laugen, woraus das Chinin abgeschieden ist, müssen so weit verdunstet werden, bis ein nach Procenten eingerichtetes Aereometer 24 % feste Bestandtheile anzeigt, und scheidet sich dann aus diesen Laugen noch eine bedeutende Menge Chinin ab. Das sämmtliche Chinin wird in Schwefelsäure bis zur richtigen Neutralisation aufgelöst, und das erzeugte schwefelsaure Chinin so lange durch Krystallisation gereinigt, bis es völlig weifs ist.

b. Die auf den Glocken gebliebene China wird getrocknet, abermals gemahlen, und mit den zuerst abgeflossenen stärkeren Laugen gemengt. Nachdem dies Gemenge abermals vier Wochen der Luft exponirt gewesen ist, wird die Auslaugung wie bei a. bewirkt. Den jetzt erzeugten schwächeren Chinalaugen braucht aber, um den Gerbestoff abzuscheiden, nur ¼ Pfund Zinnsalz zugesetzt zu werden. Im Uebrigen wird ganz so, wie bei a. gesagt, verfahren.

c. Die angezeigte Manipulation wird auch zum dritten, vierten, vielleicht noch zum fünften Mal

wiederholt werden müssen, denn die vierte Auslaugung gab noch 14 Unzen Niederschlag, aus welchen aber nur 2 Unzen schwefelsaures Chinin geschieden werden konnten. Von der fünften Auslaugung vermag ich noch nichts zu sagen, da diese noch nicht gemacht ist.

Die von der Erzeugung des schwefelsauren Chinins übrigbleibende Mutterlauge mufs mit Kali zerlegt, und der entstehende, getrocknete Niederschlag in Weingeist aufgelöst werden. Aus dieser geistigen Lauge krystallisirt, wenn der Weingeist abdestillirt ist, Cinchonin, dessen Gewicht von 50 Pfund China regia cca. 2 Unzen beträgt.

Neue, schnelle und wohlfeile (?) Bereitung des Chinins, zum Theil ohne Alkohol anzuwenden.

Von *Cassola.*

Auszug aus dem Journal de Pharmacie Avril 1829. p. 167.

Dieses neu seyn sollende Verfahren, welches im Wesentlichen mit dem schon bekannten von *Badollier* übereinkommt, besteht kurz darin, dafs man 2 Pfund gepulverte gelbe (Königs-) China mit 8 Pfund Wasser, worin eine Unze Aetzkali gelöst wurde ¼ Stunde kocht, durchseiht, auspreſst und den Rückstand mit Wasser wäscht, bis dieses fast ungefärbt abläuft. Die so bedandelte China kocht man 20 bis 25 Minuten lang mit 15 Pfund Wasser, welches mit einer Unze concentrirter Schwefelsäure angesäuert wurde; nach dem Durchseihen wird diese

Operation noch zweimal wiederholt, zuletzt aber nur mit Zusatz von 1 Drachme Schwefelsäure. Die 3 Abkochungen werden mit gepulvertem Marmor (reine Kreide ist wohl eben so gut) versetzt, um den Ueberschufs von Säure zu sättigen und den Rest der färbenden Materie zu fällen. Die so entfärbte Flüssigkeit wird filtrirt und vollständig mit einfach-kohlensaurem Kali zersetzt. Der erhaltene Niederschlag wird mit kaltem Wasser gewaschen und noch feucht mit seinem sechsfachen Gewicht Alkohol von 40° Reaumur gekocht, die klar filtrirte Flüssigkeit bis auf $^1/_3$ verdampft mit fünfmal so viel Wasser, als der Präcipitat wog, versetzt, bis zum Verjagen des Weingeistes verdampft und das Chinin mit einigen Tropfen Schwefelsäure saturirt, wobei sich alles schnell klar auflöst, der etwaige Ueberschufs von Säure mit etwas gepulvertem Marmor entfernt und kochend heifs filtrirt. Beim Erkalten schiefst das schwefelsaure in weifsen Nadeln an.

Bei der Bereitung ohne Weingeist verfährt man anfangs, wie vorher. Auch kann die China anstatt mit Aetzkali mit einfach kohlensaurem Kali oder Natron behandelt werden, auf die angegebene Menge nimmt man 3 Unzen. Die mit Alkalien behandelte China soll jetzt nur einmal mit 10 Pfund Wasser das mit 1 Unze Schwefelsäure angesäuert wurde, gekocht werden (warum früher dreimal?); der durch kohlensaures Kali aus der sauren Abkochung erhaltene und gewaschene Niederschlag wird in 15 bis 16 Unzen Wasser, das mit einer Drachme Schwefelsäure versetzt wurde, einige Minuten gekocht, der Ueberschufs von Säure

mit Marmor hinweg genommen und 2 Unzen thierische Kohle zugesetzt, dann kochend filtrirt. Beim Erkalten erhält man das Chininsalz in ganz weifsen Krystallen.

Die Mutterlaugen liefern noch mehr, aber etwas gefärbtes Chininsalz, welches durch Behandeln mit Thierkohle gereinigt werden kann.

Dafs auf die hier angegebene Art reines Chininsalz erhalten werden kann, leidet wohl keinen Zweifel, ob aber die Procedur so viele Vortheile gewährt und wirklich die Vorzüge vor den übrigen bekannten Methoden hat, welche sich *Cassola* mit so vieler Zuversicht verspricht, bezweifle ich. Bei der Behandlung der China mit heifsem kalihaltigem Wasser und dem nachherigen nothwendigen Auswaschen des Rückstandes um alle färbende Theile zu entfernen, welches der hauptsächliche Zweck dieser Methode ist, wird viel Chinin gelöst, welches verloren geht, wenn die Flüssigkeiten weggeschüttet werden, und nur schwierig rein aus denselben zu erhalten ist, wovon jedoch C. nichts angiebt. Nach ihm sollte man glauben, Chinin sey völlig unlöslich in heifsem kalihaltigen Wasser? Eben so ist Verlust unvermeidlich, wenn die Lauge, woraus das Chinin durch kohlensaures Kali gefällt wurde, nicht ferner hierauf benutzt wird. Auch möchte der Punct der Sättigung der Säure mit kohlensaurem Kalk etwas schwierig zu treffen seyn, ohne dafs zugleich Chininsalz selbst zerlegt wird. Noch mehr Verlust wird sich aber nach der zweiten Methode ergeben,

wobei kein Alkohol angewendet und die Lauge mit thierischer Kohle gereinigt wird, in so fern gewöhnliche Knochenkohle genommen wird!

Herrn *Cassola* scheint es blos um Darstellung der Chinins nach einer, wie er glaubt, kürzern Methode zu thun gewesen zu seyn, weil ihm die demselben bekannten zu umständlich und langwierig erschienen, welches sie jedoch nicht alle wirklich sind. Im Kleinen, zur schnellen Darstellung reinen Chinins, ist sie wohl brauchbar. Aber schwerlich möchte sie im Grofsen, so wie sie hier angegeben ist, practisch seyn, wie z. B. die vorhergehende von *Herrmann*. Doch kann sie vielleicht modificirt, leichter ausgeführt werden; auch gewährt sie wissenschaftliches Interesse. D. H.

Chinoidin
ein neues Alkaloid (?) in der China.

Von *Sertürner*.

Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Sertürner will durch eine Reihe von Versuchen die Gegenwart eines neuen Alkaloids (?) in der rothen und gelben (Königs-?) China dargethan haben, welches das Chinin an Fieber vertreibender Kraft so sehr übertreffe, wie dieses die Chinarinde? Er nennt es einen wahren Fiebertödter!

Ueber den Einfluſs des Alkohols auf die Reaction verschiedener Säuren gegen Pflanzenpigmente.

Von *Schweinsberg.*

Als ich vor Kurzem eine Pflanzensäure wegen ihrer Schwerlöslichkeit im Wasser und Weingeist von 0,797 sp. Gew. löste und Lackmuspapier mit dieser Lösung befeuchtete, erstaunte ich darüber, daſs ich keine Röthung wahrnahm, daſs sich diese aber nach Verflüchtigung des Alcohols deutlich zeigte.

Neugierig zu wissen, ob diese Erscheinung auch bei andern Säuren und andern Pigmenten sich zeige, bereitete ich mir gesättigte Lösungen verschiedener krystallisirter Säuren in Weingeist von 0,797 sp. Gew. und fand auch bei diesen dieselbe Erscheinung, jedoch in verschiedenem Grade, so daſs bei der einen früher, bei der andern später die Röthung eintrat. Die Säuren, die ich auf diese Weise prüfte, waren Boraxsäure, Kleesäure, Weinsäure, Citronensäure, Bernsteinsäure und Benzoesäure.

1. *Boraxsäure:* erst nach einigen Minuten schwache Röthung des Lackmuspapiers, Fernambukpapier zeigte nach einigen Minuten Erbleichen. Curcumäpapier ebenfalls erst nach einigen Minuten rothbraune Färbung, Rhabarberpapier blieb bei dieser, so wie bei allen folgenden gänzlich unverändert.

2. *Kleesäure:* die Röthung des Lackmuspapiers erschien scheller, als bei allen übrigen Säuren, auch wurde das Fernambukpapier schneller blaſsgelb gefärbt. Auf Curcumäpapier war diese Säure, so wie die folgenden, ohne Wirkung.

3. *Weinsäure* verhielt sich fast ganz wie die Kleesäure, nur erschien die Röthung nicht ganz so schnell wie bei dieser; ebenso

4. *Citronensäure*, doch zeigte diese ein stärkeres Gelb am Fernambukpapier.

5. *Bernsteinsäure*, die Röthung des Lackmuspapiers trat ziemlich langsam ein, Fernambukpapier wurde nach einiger Zeit blafsgelb.

6. *Benzoesäure*, die Röthung des Lackmuspapiers erfolgte noch später, als bei der Bernsteinsäure, Fernambukpapier nahm nach einiger Zeit eine blafsrothe Farbe an.

Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salzsäure, Salpetersäure und Essigsäure scheinen ebenfalls vom Alkohol bestimmt zu werden, das Lackmuspapier erst nach einiger Zeit zu röthen, doch geschieht es bei diesen weit schneller, als bei obigen fünf, wahrscheinlich einestheils defshalb, weil sie vermöge des Zustands ihrer Flüfsigkeit dem Alkohol eine Quantität Wasser zuführen, die den Einflufs des Alkohols aufhebt, und anderntheils vielleicht defshalb, weil sie stärkere Säuren sind.

In dem Maafse, als man den gesättigten Lösungen obiger fünf krystallisirter Säuren Wasser hinzusetzt, tritt die Röthung des Lackmuspapiers schneller ein, ebenso also richtet sich die Erscheinung nach der Stärke des Weingeists.

Die reagirenden Papiere, deren ich mich bediente, sind aus gutem weifsen Druckpapier, das vorher mit destillirtem Wasser ausgewaschen wurde, dargestellt. Ich ziehe das ungeleimte Papier dem

geleimten bei weitem vor, da es der Flüssigkeit gestattet, sich in dasselbe einzusaugen, und auf diese Weise die Adhäsion begünstigt wird, wodurch der gefärbte Theil besser durchdrungen werden kann. An mehreren Orten war ich gezwungen, geleimtes Papier anzuwenden, nicht deſshalb, weil ich kein ungeleimtes haben konnte, sondern weil der Herr Principal es ausdrücklich so wollte.

Ich glaubte mich zu der Bekanntmachung der angeführten Erscheinungen verpflichtet, da die Kenntniſs derselben in manchen Fällen von einigem Nutzen seyn kann, obgleich ich es für wahrscheinlich halte, daſs schon Andere vor mir dieselbe Beobachtung gemacht haben.

Ob ich die Ursache dieser Erscheinung der gröſseren Adhäsion des Alkohols zu dem Papier, oder sie als Eigenschaft den Säuren oder dem Alkohol zuschreiben soll, weiſs ich nicht, und es würde mir daher lieb seyn, in dieser Zeitschrift darüber belehrt zu werden.

Ueber das ätherische Oel des Sassafrasholzes und ein Verfahren seine Aechtheit zu erkennen.

Von *Bonastre.*

(Journal de Pharmacie. Decemb. 1828. pag. 645.)

Man hat bisher zum Theil nur die physischen Eigenschaften der ätherischen Oele bei der Prüfung ihrer Aechtheit beachtet, auf ihr chemisches Verhalten aber, das oft entscheiden kann, wenig gesehen. *Bonastre* zeigt nun wenigstens beim Sassa-

frasöl, dafs mehrere Verfälschungen durch das verschiedene chemische Verhalten zu erkennen sind.

Zuerst giebt *Bonastre* die Eigenschaften eines ächten Sassafrasöls an, die folgende sind:

Es ist flüfsig, ungefärbt*), durchsichtig, und besitzt den eigenthümlichen Geruch rein.

Es enthält eine geringe Menge leichtes Oel, während der übrige Theil schwerer als Wasser ist; sein specifisches Gew. ist daher schwer zu bestimmen, da das Verhältnifs jener beiden Theile wahrscheinlich je nachdem bei seiner Gewinnung angewandten Verfahren verändert seyn kann.

Mit Salpetersäure in niederer Temperatur behandelt, nimmt es eine hochrothe Farbe an, die jedoch nicht so schnell wie beim Nelkenöl erscheint, wobei die Farbe zugleich intensiver roth ist.

Mit dem acht- bis zehnfachen seines Gewichts kochender Salpetersäure wiederholt destillirt, verwandelt sich das Sassafrasöl in Kleesäure**).

Mit Alkalien und andern salzfähigen Basen verbindet sich das Sassafrasöl nur in geringem Grade.

Läfst man 20 Minuten lang Chlorgas in das Sassafrasöl streichen, indem man es kalt erhält, so verdickt es sich, wird weifs und undurchsichtig, und zeigt aber nicht jene grüne Farbe, die das Nelkenöl unter denselben Umständen annimmt.

Längere Zeit mit Ammoniakgas behandelt, trübt

---

*) Gilt wohl nur von frisch destillirtem? Sbg.

**) 15 Theile Sassafrasöl geben 1 Theil reine krystallisirte Kleesäure.

es sich, erhält mehr Consistenz, zeigt aber keine Krystallbildung, wie das Nelkenöl thut; wird diese schwache Verbindung einige Zeit in einem gut verstopften Glase aufbewahrt, so erscheinen mehr als $^1/_3$ wieder in flüssigem Zustande.

Bonastre entdeckte eine Verfälschung im Sassafrasöl mit Lavendelöl auf folgende Weise: Die grünlich gelbe Farbe, trübe Beschaffenheit und sein Geruch waren gleich verdächtig, sein Geschmack war zwischen Lavendelöl und Sassafrasöl; sein spec. Gew. war geringer als das des ächten Sassafrasöls.

Tropfenweise in ein Glas Wasser getröpfelt, fiel nur eine geringe Quantität zu Boden, während das Meiste auf der Oberfläche blieb. Beide Theile wurden von Salpetersäure schwach roth gefärbt. (Es kann daher die durch Salpetersäure hervorgebrachte rothe Farbe nicht als sicheres Entscheidungsmittel gelten, indem sich wahrscheinlich der leichtere Theil des Sassafrasöls mit dem Lavendelöl — welches sich mit Salpetersäure nicht roth färbt — verbunden hatte.

Aus dem Unterschied zwischen dem spec. Gew. des ächten Sassafrasöls und dem des Lavendelöls berechnete *Bonastre*, dafs letzteres $^1/_3$ ausmache *).

*) Ob diese Methode sicher ist, steht in Zweifel, denn bereits oben hat *Bonastre* selbst bemerkt, das das spec. Gew. des Sassafrasöls je nach dem bei seiner Darstellung angewandten Verfahren, ein verschiedenes spec. Gew. besitzen könne, auch mag das verschiedene Alter des Oels einen Unterschied ausmachen. Slg.

Ein anderes Sassafrasöl war mit Terpentinöl verfälscht; diese Verfälschung war schwieriger zu entdecken.

Das verfälschte Oel hatte keinen reinen Geruch (mixte), obgleich der des Sassafrasöls vorstechend war. Mit Salpetersäure nahm es eine eigene hochrothe (nacarat) Farbe an, beinahe bestimmt die Gegenwart des Sassafrasöls anzeigend.

Sein spec. Gew. war geringer als das des ächten Oels.

Die Destillation mit Wasser lieferte zwei verschiedene Oele: das eine schwamm auf dem Wasser und schien fast reines Terpentinöl zu seyn, ob zwar es dennoch von Salpetersäure rothgefärbt wurde. Das andere Oel lag unter dem Wasser und gab sich als reines Sassafrasöl zu erkennen.

Die dritte Verfälschung bestand in einem Gemisch aus Sassafras, Nelken- und Terpentinöl.

Geruch, Geschmack, spec. Gew. und Färbung mit Salpetersäure waren den bei den oben erwähnten Verfälschungen angegebenen ähnlich (?).

Ein Theil dieses Oels wurde mit Natron und Wasser destillirt: das Destillationsproduct bestand in einem leichteren Oel — Terpentinöl mit etwa Sassafrasöl — und in einem schwereren Oel, das sich als ächtes Sassafrasöl zu erkennen gab. Der in der Retorte zurückgebliebene Theil, der kein Oel mehr abgab, wurde verdunstet und hingestellt: es bildeten sich häufige Krystalle, die für eine Verbindung von Natron mit Nelkenöl erkannt wurden.

Bonastre stellte einen vergleichenden Versuc

über die Trennung des Nelkenöls vom Terpentinöl an, indem er gleiche Theile dieser Oele und Natron mit einer hinreichende Menge Wasser destillirte: es ergab sich, dafs alles Terpentinöl rein und ohne eine Spur von Nelkenöl überging, welches letztere in der Retorte mit Natron verbunden zurückblieb; diese Verbindung krystallisirte aus der concentrirten Lösung in langen, seidenartigen Nadeln, die den eigenen starken Nelkengeruch besafsen. Um das Nelkenöl aus dieser Verbindung zu erhalten, braucht man nur das Natron mit einer Säure zu sättigen, wo dann das Oel durch Destillation geschieden werden kann. Doch nimmt das Nelkenöl eine etwas dunklere Farbe an.

Wird ein Gemisch aus Sassafrasöl und Nelkenöl mit Natron und Wasser auf obige Weise destillirt, so erfolgt dasselbe wie beim Terpentinöl, das Nelkenöl bleibt mit dem Natron verbunden zurück, und das Sassafrasöl destillirt rein über.

Es geht aus Obigem hervor, dafs:

1. mehrere ätherische Oele solche bestimmte chemische Eigenschaften besitzen, die ein Mittel an die Hand geben, sie von andern zu trennen.

2. Dafs man zwei ätherische Oele von verschiedener Dichtigkeit mittelst Destillation mit Wasser von einander trennen kann.

3. Dafs bei Oelen, deren spec. Gew. gröfser ist, als das des Wassers, auch die Destillation mit Natron und Wasser als Trennungsmittel angewendet werden kann, wenn eins derselben die Eigenschaft besitzt, sich mit Natron zu verbinden.

4. Dafs es auch möglich ist, 3 verschiedene ätherische Oele von einander zu trennen.

Bonastre hält es indessen für durchaus nöthig, dafs man sich ein ächtes ätherisches Oel zur Vergleichung zu verschaffen suchen mufs.

Ueber die Zusammensetzung der ätherischen Oele, namentlich des Neroli- und des Zimmetöls.

Von *Boullay*.

(Journal de Pharmacie. Octob. 1828. p. 497.)

Dafs das Neroliöl aus einem flüfsigen und einem festen Theile bestehe, hat der Verfasser schon früher angezeigt; Mangel an ächtem Neroliöl gestattete demselben erst nach Verlauf einiger Zeit seine Versuche defshalb wieder fortzusetzen.

Um den festen Theil des Neroliöls zu erhalten, setzt man einer beliebigen Quantität Alkohol von 35—36° so lange Neroliöl hinzu, bis sich die entstandene Lösung trübt: es erscheint nun der feste Theil des Neroliöls in weifsen glänzenden Flocken, die aus lauter kleinen nadelförmigen Kryställchen bestehen. Diese ausgeschiedenen Flocken bleiben längere Zeit in der Flüssigkeit schweben, weil sie sehr leicht und zart sind, wefshalb sie dann auch nicht leicht durch Decantiren getrennt werden können. Auf einem Filter gesammelt, gehörig mit kaltem Alkohol ausgewaschen und getrocknet, erhält man diese Substanz völlig weifs, geschmack- und *geruchlos*. Sie zeigt weder saure noch alkalinische

Eigenschaften, ihr spec. Gew. ist etwas gröfser, als das des Alkohols und geringer als das des Wassers. Die Form der Krystallchen konnte noch nicht bestimmt werden. Die Substanz ist unlöslich in Wasser, sehr wenig löslich in kaltem Alkohol, aber leichtlöslich in kochendem Alkohol. Aether löst die Substanz sehr reichlich, die Lösung wird durch Zusatz von Alkohol zerlegt, indem sich die Substanz niederschlägt, die auf diese Weise in vollkommen reinem Zustande erscheint. Die Substanz fühlt sich fettig an, wie Wallrath, dem sie ähnlich ist; sie schmilzt bei 80° R., und hört auf sich zu verflüchtigen bei einer Temperatur, die höher ist als diejenige, bei welcher sich das flüchtige Oel verflüchtigt. Sie scheint sich saponificiren zu lassen, denn die Alkalien machen sie in Wasser löslich.

Ob zwar der Verf. seine Versuche noch nicht weiter ausgedehnt hat, so glaubt er dennoch annehmen zu können, dafs nicht allein das Neroliöl, sondern auch alle andern ätherischen Oele — ähnlich den fetten Oelen — aus zwei Stoffen bestehen, die durch ihre Consistenz sich unterscheiden. Aus Zimmetöl*), das mehrere Jahre gestanden hatte, hatten sich grofse prismatische Krystalle ausgeschieden, an denen der Verfasser, nachdem sie gehörig gereinigt waren, keine andere Verschiedenheit von der festen Substanz des Neroliöls wahrnahm, als

*) Huile de canelle, worunter wahrscheinlich Zimmetcassienöl, nicht aber das Oel aus Zeylonischem Zimmet zu verstehen ist? S.

ihre sehr bedeutende Löslichkeit in kaltem Alkohol sowie ihre gröfsere Festigkeit, welche letztere Eigenschaft der Verf. dem Umstande zuschreibt, dafs sich diese Krystalle mit der Zeit gebildet haben.

Die Eigenschaft der aus dem Zimmetöl sich ausgeschiedenen krystallinischen Substanz, sich in reichlicher Menge in kaltem Alkohol zu lösen, kömmt wahrscheinlich der festen Substanz noch mehrerer anderer ätherischer Oele zu, wefshalb die Methode der Ausscheidung des festen Stoffes mittelst Alkohol — wie beim Neroliöl — nicht allgemein angewendet werden kann. Vielleicht dürfte in solchen Fällen eine langsame Destillation oder Gefrierenlassen und nachheriges Auspressen den Zweck nicht verfehlen. *Klaproth* und *Margueron* haben auf letzterem Wege mehrere ätherische Oele zum Krystallisiren gebracht. *Proust* hat unrichtig den aus manchen ätherischen Oelen sich ausscheidenden festen Stoff für Campher gehalten. Der Verfasser verspricht noch mehrere Versuche über diesen Gegenstand anzustellen und die Resultate bekannt zu machen.

Ueber Krystalle, die sich aus Zimmetcassienöl ausgeschieden haben.

Von *Schweinsberg.*

Seit einiger Zeit bin ich im Besitz einer kleinen Quantität Krystalle, die sich in einem Glase, worin etwa sechs Unzen Zimmetcassienöl enthalten gewesen waren, abgesetzt hatten. Um sie von dem

anhängenden Oele möglichst zu befreien, kannte ich keinen andern Weg, als sie mit Alkohol abzuwaschen, wodurch ich indessen nicht nur meinen Zweck nicht vollkommen erreichte, sondern die Krystalle auch gröfstentheils an ihrer Form einbüfsten, indem der Alkohol einen Theil davon löste. So gut wie möglich mit Alkohol (von 0,840 spec. Gew.) abgewaschen und getrocknet, besitzen die Krystalle folgende Eigenschaften: Sie haben das Ansehn einer krystallinischen Masse, in der sich verschiedene Formen zeigen, von denen die der schiefen rhomboidischen Säulen die ausgezeichneteste, d. h. von der Art ist, dafs sich einigermafsen eine deutliche Krystallform wahrnehmen läfst. Die Behandlung mit Alkohol, Behufs der Trennung von dem anhängenden Oele, hat die Kanten und Ecken indessen so abgerundet, dafs eine sichere Beschreibung der Krystallform nicht möglich ist; hier und da zeigen sie blättriges Gefüge, sie besitzen Glasglanz, sind durchscheinend, von gelblichweifser Farbe und an mehreren Stellen von verharztem Oele gelb gefärbt. Der Geschmack ist dem der Benzoesäure ähnlich, wird aber durch das anhängende Oel fast gänzlich versteckt; der Geruch ist ganz dem Zimmetcassienöl ähnlich. In einem Platinlöffel über der Weingeistflamme erhitzt, schmelzen die Krystalle sehr bald zu einer hellen Flüssigkeit, die beim Erkalten zu einer krystallinischen Masse erstarrt, bei fernerem Erhitzen verbreitet sich ein nach Zimmtöl riechender Dampf, der entzündlich ist, zum Husten reizt, und sich an kalte

Körper in Gestalt perlenmutterglänzenden Spiefschen und Schuppen anlegt, die Substanz bräunt sich bei fernerem Erhitzen und wird endlich vollkommen zerstört. In kaltem Wasser scheint sich sehr wenig zu lösen, doch reagirt das damit geschüttelte Wasser auf Lakmuspigment als Säure, heifses Wasser löst mehr davon, die Lösung läfst beim Erkalten den gröfsten Theil des Gelösten in weifsen Flokken fallen. Sowohl in kaltem als heifsem Weingeist ist die Substanz leicht löslich; die Lösung wird durch Wasser zerlegt und röthet Lackmuspapier. Vertheilt man die Substanz in Wasser und setzt etwas sehr verdünnte Ammoniakflüssigkeit hinzu, so erhält man eine klare Lösung, die, wenn man mit dem Zusetzen des Ammoniaks vorsichtig verfährt, weder auf Lackmus noch auf Curcuma reagirt; salzsaures Eisenoxyd schmutziggelb niederschlägt und durch Zusatz einer Säure (Schwefel- oder Salzsäure) zerlegt wird, indem sich weifse Flokken niederschlagen; die neutrale Flüssigkeit in einem Uhrgläschen dem freiwilligen Verdunsten überlassen, krystallisirte bald in kleinen Blättchen, die sich indessen nicht so leicht wieder in Wasser lösten und daher wahrscheinlich einen Theil Ammoniak hatten fahren lassen. Es liefsen sich an diesen Krystallen einige röthliche Flecken wahrnehmen, die ich dem veränderten, den Krystallen noch anhängenden Oele zuschreibe.

Aus dem Gesagten geht zur Genüge hervor, dafs die aus dem Zimmetcafsienöle sich ausgeschiedene Krystalle Benzoesäure sind.

Bereits vor 9 Jahren machte ich eine ähnliche Beobachtung *), jedoch hatte ich damals, wie es scheint, aus den wenigen Versuchen, die ich mit der geringen Quantität angestellt hatte, keinen richtigen Schluſs gezogen. Vielleicht war aber auch jenes Oel, aus welchem ich damals die Kryställchen erhalten hatte, mit einer Substanz verfälscht, die sich zum Theil mit der ausgeschiedenen Benzoesäure verband und auf diese Weise die Erscheinungen anders waren. Mehrere dieser Erscheinungen waren denen von *Henkel***) angegebenen ganz ähnlich.

Es war keineswegs meine Absicht, hier etwas Neues zu erzählen, denn ich weiſs wohl, daſs der Gegenstand bereits von mehreren und unter andern von *Buchner* und *Dumenil* ausführlich beschrieben wurde. Die im Journal de pharmacie enthaltene Abhandlung über die Zusammensetzung der ätherischen Oele von *Boullay*, welche ich in diesem Hefte im Auszug gegeben, war es eigentlich, die mich zu der Bekanntmachung der Untersuchung der in Rede stehenden Krystalle veranlaſste. *Boullay* behauptet nämlich, daſs die Lösung der Krystalle nicht auf Pflanzenpigmente reagire, und sie mit Ammoniak sich saponifiren lassen! da *Boullay*, der, doch wahrscheinlich auch im Auslande bekannten Erfahrung: das sich aus Zimmetcaſsienöl zuweilen Benzoesäure ausscheidet, — mit keiner

*) Trommsdorf's neues Journal Bd. 4. S. 446.

**) Buchners Repertor. Bd. 4. S. 383.

Silbe erwähnt, so steht zu glauben, dafs ihm dieses nicht bekannt ist und er sich durch Analogie zu einem falschen Schlusse verleiten liefs.

Wenn *Boullay* keine Röthung des Lackmuspapiers wahrnahm, so rührte dieses vielleicht von einer Täuschung her, indem er wahrscheinlich die alkoholische Lösung prüfte, diese aber — wie dies von mehrern Säuren gilt — das Lackmuspapier nicht sogleich, sondern erst dann röthet, wenn der Alkohol gröfstentheils verdampft ist *). Was die Saponification betrifft, so möchte diese Bezeichnung hier unstatthaft seyn, da der in Rede stehende Körper sich nicht als ein Fett verhält, sondern, wie schon angeführt wurde, in Wasser löslich ist, sich sublimiren läfst und saure Eigenschaften zeigt.

Der Umstand, dafs Alkalien die erwähnte Substanz in Wasser löslich machen, giebt durchaus keinen Grund zu der Annahme einer Saponification, wie dies durch viele Beispiele gezeigt werden könnte.

Hoffentlich wird *Boullay* sein Versprechen: die Versuche über die den fetten Oelen analoge Zusammensetzung der ätherischen Oele fortzusetzen, bald erfüllen, und es wird sich dann zeigen, ob die von ihm ausgesprochene Behauptung richtig ist, und ob die von *Proust* und andern beobachtete Ausscheidung von Kampher aus mehreren ätherischen Oelen wirklich auf einem Irrthum beruht.

*) Vergl. S. 77 dieses Heftes.

Ueber den Gerbestoff.

Vom Herausgeber.

(Beschluss der S. 111 des ersten Heftes von diesem Bande abgebrochenen Abhandlung.)

Vergleicht man die drei Tabellen über den Gehalt der verschiedenen Arten von Gerbestoff in den Pflanzen, so fällt zuerst das reichliche Vorkommen des eisengrünenden gegen den eisenbläuenden und noch mehr gegen Eisen graufällenden auf. Ferner: dass bei sehr nahe verwandten Pflanzen, selbst bei derselben Gattung, sich häufig in einer Art eisenbläuender, in der andern eisengrünender Gerbestoff findet. Ein auffallendes Beispiel der Art giebt unter andern *Quercus tinctoria*, deren Rinde eisengrünenden Gerbestoff enthält, während in allen übrigen Quercusarten nur eisenbläuender vorkommt. Ja sogar in *derselben Pflanze*, aber in *verschiedenen Theilen*, finden sich zuweilen zweierlei Arten Gerbestoff, wie bei Potentilla anserina et argentea, wo die Wurzel eisenbläuenden, das Kraut aber eisengrünenden enthält*). Dasselbe ist bei Arctium Lappa der Fall. Bei Alnus glutinosa enthalten die Blätter eisenbläuenden, die Rinde eisengrünenden Gerbestoff u. s. w.

Dieses merkwürdige Vorkommen läfst aufs neue Zweifel an der wirklichen Verschiedenheit

*) Als Druckfehler steht S. 106 in der 2ten Columne bei Pot. argentea et anserina auch *radix*, welches zu streichen ist.

des Gerbestoffs entstehen. Am auffallendsten war mir aber die Erscheinung bei einem Aufguſs von *Weidenrinde*, welcher auf Zusatz von salzsaurem Eisenoxyd schön grün gefärbt wurde, *beim Verdünnen mit Wasser aber unter starker Verdunkelung sich in blauschwarz umwandelte.* Früher hatte ich bei derselben Weide so wie bei andern Arten dieses nie beobachtet. Die Flüssigkeiten blieben beim Verdünnen unverändert grün und die Farbe wurde im Verhältniſs des Wasserzusatzes blässer. Bei näherer Untersuchung ergab sich, daſs zufällig *Pumpwasser* zum Verdünnen genommen wurde, welches ziemlich atmosphärische Luft, Kohlensäure, kohlensauren Kalk u. s. w. enthielt, während früher bei allen Versuchen das fast chemisch-reine Röhr-Brunnenwasser *) angewendet wurde. Eine ähnliche Umwandlung des eisengrünenden Gerbestoffs in eisenbläuenden beobachtete ich später bei der Rinde von *Populus alba* und *Taxus baccata* **). Mit reinem Wasser verdünnt, blieben alle diese Flüssigkeiten unverändert grün. Es wurden nun mit noch vielen andern eisengrünenden Gerbestoff enthaltenden Pflanzen ähnliche Versuche angestellt. Der Erfolg war bei allen derselbe. Die grüne Farbe wandelte sich bei Zusatz von Pumpwasser unter starker Verdunkelung in blauschwarz um. Die Färbung und Verdunkelung

*) Vergl. mein Handbuch der Pharmacie erster Bd. 2te Auflage S. 244. Note.

**) S. Handbuch der Pharmac. 2ter Bd. S. 1710, 1742 und 1762.

waren um so reiner und deutlicher, je *reiner grün* die Farbe des Aufgusses anfangs auf Zusatz von Eisenoxydsalz wurde, und je weniger Trübung erfolgte; schmutzig gelbgrüne, trübe Flüssigkeiten gaben auch nur unreine schwarzblaue Färbung. Eisengraufällender Gerbestoff verdunkelte sich auf Zusatz von Pumpwasser nur in schmutzig blaubraun.

Folgende Versuche dienen als Belege zu dem hier Ausgesprochenen: Die Auszüge wurde mit 12 Theilen Wasser auf 1 Theil Substanz, und zwar bei gewöhnlicher Temperatur, verfertiget *).

1. Der blafsbraune wässrige Auszug von *China Huamalis* wurde durch salzsaures Eisenoxyd dunkelgrün gefärbt ohne Trübung, mit dem vierfachen Gewichte Pumpwasser verdünnt wandelte sich die grüne Farbe unter starker Verdunkelung in blauschwarz um.

2. Ein Aufgufs von *China Loxa* verhielt sich ebenso.

3. Der nur wenig gelblich gefärbte Auszug von *China Huanuco* wurde durch salzsaures Eisenoxyd blafsgrün gefärbt, Pumpwasser verdunkelte die Farbe stark ins braune.

4. Der Auszug von *Ten-China* verhielt sich ähnlich.

5. Ein nur wenig gelblich gefärbter Aufgufs der *China regia* färbte sich mit salzsaurem Eisen-

*) Im Jannarheft steht S. 102 als Druckfehler 2 Theile Flüssigkeit anstatt 12 Theile.

oxyd blaugrün unter Trübung. Pumpwasser wandelte die Flüssigkeit in schwarzblau um, unter Verdunkelung und vermehrter Trübung.

6. Der hellrothbraun gefärbte Aufguſs von *China rubra* wurde mit salzsaurem Eisenoxyd schwarzgrün und stark trübe. Pumpwasser wandelte die Farbe in Schwarzgrau um.

7. *China flava* gab einen wenig gefärbten gelblichen Aufguſs, der mit salzsaurem Eisenoxyd sich nur ganz blafsgrün färbte. Zusatz von Pumpwasser bewirkte auch wenig Verdunkelung und kaum merkliche Farbenänderung ins Bläuliche.

8. *Catechuauszug* wurde mit salzsaurem Eisenoxyd schwarzgrün, trübe; Pumpwasser verwandelte die Farbe in blau.

9. *Knioauszug* verhielt sich ebenso.

10. Ein Aufguſs der Blätter von *Vacc. Vitis idaea* färbte sich mit salzsaurem Eisenoxyd olivengrün. Pumpwasser bewirkte starke Verdunkelung ins Blaubraune.

11. *Ratanhiaauszug* wurde auf Zusatz von salzsaurem Eisenoxyd im ersten Augenblick schön grün ohne Trübung; die Farbe wandelte sich aber schnell in graubraun um unter starker Trübung; Pumpwasser bewirkte starke Verdunkelung ins schmuzig Blauschwarze.

Als man diesen Substanzen $^1/_2$ *Eisenfeile* zusetzte und sie mit 10 Theilen Wasser 12 Stunden heifs digerirte, wurden *alle Aufgüsse durch salzsaures Eisenoxyd ganz so blauschwarz verdunkelt, wie dieses durch Pumpwasser geschah*, und dieses fand

sowohl bei Anwendung von *reinem* Wasser als von *Pumpwasser* zur Bereitung der Auszüge Statt. Weidenrindenauszug verhielt sich ebenso

Nahm man bei den durch salzsaures Eisenoxyd grüngefärbten Flüssigkeiten *gekochtes* Pumpwasser, so war die Verdunkelung viel unbedeutender und die Farbe wurde in der Regel mehr graugrün ins Bräunliche. Um auszumitteln, welcher Bestandtheil im Pumpwasser die Umwandlung des eisengrünenden Gerbestoffs in eisenbläuenden verursacht, wurden folgende Versuche angestellt:

a. Reines Wasser wurde in einem verschlossenen Gefäfs unter Erkältung anhaltend mit atmosphärischer Luft geschüttelt, dieses bewirkte weder Verdunkelung noch Farbenveränderung in den durch Eisensalze grüngefärbten gerbestoffhaltigen Flüssigkeiten.

b. Kohlensäurehaltiges reines Wasser verhielt sich ebenso.

c. Wurde kohlensäurehaltigem Wasser etwas Kalkwasser zugesetzt, jedoch nur soviel, dafs die anfangs entstandene Trübung wieder verschwand, und aller Kalk gelöst blieb, so verhielt sich dieses dem Pumpwasser ganz gleich, nämlich es *wandelte die grüne Farbe der genannten Flüssigkeiten in Blau um.*

d. Zusatz von salzsaurem Kalk zu reinem Wasser bewirkte keine Veränderung.

e. Kalkwasser in geringer Menge zu den durch Eisenoxydsalze grün gefärbten Flüssigkeiten gesetzt, bewirkte ebenfalls Umwandlung in Blau unter star-

ker Verdunkelung. Eine gröfsere Menge Kalkwasser wandelte aber die Farbe in roth um.

f. Reines und kohlensaures Kali, Natron und Ammoniak verhielten sich auf gleiche Weise.

Quercus tinctoria machte aber eine Ausnahme.

Nach diesen Versuchen scheint es sehr wahrscheinlich, dafs die Alkalien und das Kochen der Auszüge mit Eisen die Umwandlung des eisengrünenden Gerbestoffs in eisenbläuenden darum bewirken, weil sie die freie Säure in den Pflanzenauszügen neutralisiren, welche zur Erzeugung einer grünen Farbe in gerbestoffhaltigen Auszügen auf Zusatz eines Eisenoxydsalzes nöthig ist. Man mufs darum umgekehrt eisenbläuenden Gerbestoff in eisengrünenden umwandeln können, wenn man die erforderliche Menge Säure zusetzt, welches auch durch Versuche bestätigt wurde. Denn setzte man den durch Pumpwasser u. s. w. schwarzblau gefärbten Flüssigkeiten etwas Weinsäure zu, so verwandelte sich die Farbe wieder in grün. Es wurde ferner ein Aufgufs von Fol. uvae ursi, der auf Zusatz von salzsauremEisenoxyd intensiv blauschwarz sich färbte, mit wenig Weinsäure versetzt, worauf ebenfalls die grüne Farbe erschien. Setzte man dem Auszug der Blätter vorher etwas Weinsäure zu, so entstand mit salzsalzsaurem Eisenoxyd ganz dieselbe grüne Farbe, wie man sie bei andern eisengrünenden gerbestoffhaltigen Pflanzenauszügen bemerkt. Zusatz von Alkalien oder Säuren bewirkten nach Belieben die blaue oder grüne Färbung wie bei den übrigen Auszügen. Gallustinctur mit Weinsäure versetzt, ver-

hielt sich ebenso, doch bedurfte diese etwas mehr freie Säure, um auch bei dem Verdünnen mit Wasser eine bleibend grüne Flüssigkeit zu bilden. Salzsäure wirkte wie die Weinsäure, jedoch schwächer und von Essigsäure bedurfte man sehr viel, um eine gleiche Wirkung hervorzubringen.

Diese Versuche stehen sehr im Widerspruch mit der Annahme von verschiedenen Gerbestoffarten, welche sich durch ihre besondere Färbung mittelst Eisenoxydsalzen charakterisiren sollen, da man es in seiner Gewalt hat, durch Abstumpfung oder Zusatz von Säuren bald die eine bald die andere hervorzurufen. Auch verschwindet das Auffallende an dem Vorkommen verschiedener Gerbestoffarten *in denselben Pflanzen*, wenn man annimmt, dafs in dem einen Theil der Pflanzen mehr Säure als in den andern vorhanden ist. Im ersteren Falle wird eisengrünender im zweiten eisenbläuender Gerbestoff gefunden werden müssen. Selbst das Vorkommen sogenannter verschiedener Arten von Gerbestoff in denselben Pflanzentheilen ist erklärlich, wenn man annimmt, dafs die Menge der freien Säure zum Theil variire und wohl von dem Standort, der Witterung, der Ausbildung, wohl auch der Frische oder dem Alter, der Pflanzentheile abhänge, wie denn Dr. *Walil* (vergl. *Buchners* Rep. für die Pharm. 27. S. 258) in den Bärentraubenblättern eisengrünenden Gerbestoff fand, in welchen ich nur immer eisenbläuenden beobachtete.

Um über die Identität oder Verschiedenheit des Gerbestoffs in verschiedenen Pflanzen noch mehr

Aufschlufs zu erhalten, suchte man denselben mittelst Schwefelsäure *) möglichst rein abzuscheiden, wobei Berzelius Methode angewendet wurde. Auf diese Art schied man ihn aus *Eichenrinde* (Lohe) aus *Catechu* und aus *Ratanhiawurzel.* Die Ausbeute an Gerbestoff war aber bei Versuchen im Kleinen (mit 1 bis 2 Unzen Substanz) sehr gering, und der gröfste Theil ging bei dem nothwendigen Auswaschen u. s. w. verloren. Denselben nach einer andern Methode von Berzelius mittelst Kali abzuscheiden **), ging bei Katechu und Ratanhia nicht, denn es bildete sich kein unlöslicher Niederschlag. Die wasserhelle Auflösung des Eichengerbestoffs gab mit satzsaurem Eisenoxyd eine blauschwarze Färbung. Die von Katechu und Ratanhia aber eine dunkel schmutziggrüne. Versetzte man den Gerbestoff von Katechu mit etwas reiner Gallussäure, so entstand gleichwohl keine bleibende blauschwarze Färbung, sondern die nur im ersten Momente so erscheinende Farbe ging schnell in schmutziggrün und braun über, so dafs also ein etwaiger Gehalt an Gallussäure in dem Eichengerbestoff nicht die Ursache dieser bleibend blauschwarzen Färbung seyn konnte; dagegen bemerkte man durch den weit herbern Geschmack dieser Lösung, dafs sie concentrirter als die von Catechu und Ratanhia war. Wurde sie mehr verdünnt und mit einer gleichen Quantität salzsaurem Eisenoxyd als jene versetzt, so erschien

*) Vergl. Magazin Bd. 20. S. 370.

**) Vergl. Magazin a. a. O.

die Farbe nunmehr auch grün, und setzte man der Lösung von Catechugerbestoff nur *sehr wenig* verdünnte salzsaure Eisenoxydlösung zu, so wurde die Farbe ebenfalls mehr blauschwarz, ein gröfserer Zusatz von letzterer wandelte sie aber wieder in grün um. Diese Versuche, die jedoch nur mit geringen Mengen und sehr verdünnten Lösungen von Gerbestoff angestellt wurden, und mehr vervielfältigt werden müssen, wenn sie beweisend seyn sollen, scheinen auch für die Identität der bisher als für verschieden gehaltenen Gerbestoffarten zu sprechen.

Als allgemeine Resultate kann man aus sämmtlichen Versuchen und Beobachtungen folgern:

1. Die verschiedene Färbung, welche gerbestoffhaltige Auszüge mit Eisenoxydsalzen annehmen, kann nicht als ein Beweis für die wirkliche Verschiedenheit des Gerbestoffs angesehen werden, indem diese Färbung zum Theil, vielleicht immer, von der Gegenwart oder Abwesenheit starker Pflanzensäuren abhängig ist. Es ist darum

2. sehr wahrscheinlich, dafs aller Gerbestoff identisch ist.

3. Eisengrünender Gerbestoff wird immer in eisenbläuenden umgewandelt, wenn man auf irgend eine Weise, als: durch Zusatz von Alkalien, Kochen des Aufgusses mit Eisen u. s. w., die freie Säure abstumpft; und

4. Eisenbläuender Gerbestoff läfst sich in eisengrünenden umwandeln, wenn die Auszüge mit starken Säuren vorzüglich mit Weinsäure versetzt werden.

Indessen sind diese Versuche noch nicht hin-

reichend, um die Frage völlig zu entscheiden, ob aller Gerbestoff, *wenn anderster ein einfacher organischer Stoff ist*, was man auch noch nicht vollkommen ermittelte, wirklich identisch ist, und manches bleibt noch problematisch; so z. B. die so schnelle Umwandlung des Ratanhiaauszugs ins Graubraune und dafs der durch Eisenoxydsalze gegrünte Auszug der Rinde von Quercus tinctoria auf Zusatz von Pumpwasser u. s. w. nicht blau, sondern schmutzigbraun verdunkelt wird. Doch kann letztere Modification von dem in dieser Rinde enthaltenen eigenthümlichen gelben Farbestoff bewirkt werden. Auch Berzelius beobachtete in den von ihm rein dargestellten Gerbestoffarten der Eichen, China, Catechu, Kino und Fichten zum Theil abweichendes Verhalten gegen Säuren, Basen und Salzen. (Vergl. dessen Lehrb. d. Chemie Band III. 566—596.) Ob jene Abweichungen auf wirklichen Verschiedenheiten dieser Gerbestoffarten beruhe oder von fremden Beimischungen herrühren, müssen erst weitere Versuche entscheiden. Ebenso verdient die früher im ersten Hefte dieses Bandes Seite 100 hervorgehobene, oft so auffallend verschiedene medicinische Wirkung verschiedener gerbestoffhaltiger Pflanzen alle Beachtung, wiewohl diese verschiedene Wirkung auch zum Theil in der gröfseren oder geringeren Reichhaltigkeit der Pflanzentheile an Gerbestoff derselben Art gesucht werden kann, wie denn auch die Erfahrung lehrt, dafs *Galläpfel, Eichenrinde, Nelkenwurz und chinesischer Thee* u. s. w. sehr verschiedene medicinische Kräfte äussern, ob-

gleich in allen diesen derselbe *eisenbläuende* Gerbestoff enthalten ist. Dafs auch andere in den Pflanzen enthaltene Bestandtheile ihre Kräfte modificiren, versteht sich von selbst. Aus allem aber ersieht man, dafs die Akten über diesen Gegenstand noch lange nicht geschlossen sind und chemischen Forschungen hier noch ein weites Feld offen steht.

Register

zum fünf und zwanzigsten Bande des Magazins.

Januarheft 1829.

	Seite
Aconitum, üb. die Schärfe der verschiedenen Arten u. den vorzüglichsten Sitz derselben nebst Vorschlag eines neuen Präparats	45
Antogast, Sauerbrunnen	8
Aqua rosacea	14
Atropin, Bereitung desselben	96
Badenweiler Bad	8
Beiträge zur nähern Kenntnifs der officinellen Rosen	11
Bensheimer Quelle	9
Canderthal, Heilquelle daselbst	9
Chlorkalkbereitung, schottländische	85
Deutschlands Heilbäder und Gesundbrunnen im 16. Jahrhundert	5
Deynacher Bad	8
Diamantbildung, künstliche	53
Eger Säuerling	8
Eisenbläuenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen	104
Eisengraufällenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen	107
Eisengrünenden Gerbestoff enthaltende Pflanzen	104
Eupatorin	98
Extractum petalorum Rosae	12
Feders, Quelle daselbst	8
Gastein	5
Gerbestoff	99
- eisenbläuenden enthaltende Pflanzen	107
- eisengraufällenden enthaltende Pflanzen	107
- eisengrünenden enthaltende Pflanzen	104
Glotterbad	7
Göppingen, Sauerbrunnen	5
Heilbäder u. Gesundbrunnen Deutschlands im 16. Jahrhundert	5
Heilbrunn	10
Huberbad	6
Hydrorosatum	14
Iodantimon	70
Iodarsenik	94
Iodkupfer, reine und kohlensaure Alkalien	68
Iodkupfer und Metalle	69
Iodmercur, doppelt- und Antimon	67
- - Blei und Silber	68
- - mit Eisen	65
- - - Kadmium	67
- - - Kupfer	68
- - - Zink	65
- - - Zinn	66
- - und Wismuth	68
Iodsaures Kali, über den Hitzgrad bei dem sich dasselbe vollkommen zu Iodkalium reducirt und bei dem sich das Iodkalium zu verflüchtigen anfängt	55
Iodsilber	71
Iodwismuth	70
Kesselborn	9
Kibbad	7
Kohlensaures Silber, Bemerkungen über dasselbe	3
Manganoxyde des Handels, Prüfung derselben	89
Manganoxydul, salzsaures, als Prüfungsmittel des Chlorkalks	73
Mel rosarum	13
Niederau	8
Oleum rosaceum	13
Pastilli Rosae	12
Ponterborn	9
Prinzbacher Heilquellen	7
Rhodidae Rosae	12
Rhodomeli purgans	13
- rosarum	13
Rhodostagma	14
Rosa abyssinica Brown	29
- arborea Persoon	29
- anemonoides	33
- anglica	32
- aurelianensis	41

	Seite
Rosa bengalensis	38
- Brownii	30
- burgundica	44
- carnea	32
- caryophyllea Bivet	33
- centifolia L.	32
- cinnamomea Autor.	40
- coccinea	36
- cuprea	43
- damascena	35
- - Aurora	36
- delphiniana	43
- densiflora	36
- granata	42
- indica Burmann.	37
- inermis Delaunay	40
- Lawra ceana	38
- laxiflora	35
- Leschenaultiana	29
- lutea	45
- marmorea	41
- moschata Miller	30
- muscosa	33
- mutabilis Persoon	33
- officinalis	35 — 42
- pomponia, Lindley	34
- pentiana	43
- provincialis	34, 41
- pumila	36
- punicea Mill.	45
- Rapa	39
- ranunculiformis	43
- regalis	43
- semperflorens Curtis	37
- subrubra Thory	45
- suphurea Aiton	44
- turbinata	39
- unica	33
- variegata	36
- velatina	42
- vulgaris	32
- vulpina Gesner	44
Röschen, Burgunder-	44
- Marien-	34
- Pfingst-	34
Rose, Anemonen-	33
- Apotheker-	42
- bengalische	38
- Bordeaux-	34
- Busch-	36
- Cumberland-	32
- Damascener-	35
- - kleine	36

	Seite
Rose, Dauphin-	43
- englische	32
- Essig-	41
- fleischfarbene	32
- französische	41
- Früh-	40
- Fuchs-	44
- Garten-, gemeine	32
- gelbe	45
- Granat-	42
- holländische	32
- hollunderblättrige	32
- Hortensia-	43
- indische	37
- italienische	35
- Kapuziner-	45
- Königs-	43
- kreiselförmige	39
- Kupfer-	43
- Laurentia-	38
- Marmor-	41
- Monat-	35
- - indische	37
- Moos-	33
- der Morgenröthe	36
- Nelken-	33
- officinelle	35
- Orlean-	41
- Provinz-	32, 41
- - kleine	34
- Riesen-	43
- Rüben-	39
- Sammt-	42
- Schach-	41
- Scharlach-	36
- schottische	33
- Schwefel-	44
- Thee-	38
- Wunder-	41
- Zimmt-	40
- Zucker-	41
Rosen, Abtheilung derselben nach John Lindley	16
- - - - Seringe	22
- - - - Trattinik	18
- - - - Wallroth	23
- Beiträge zur nähern Kenntnifs der officinellen	11
- Specielle Betrachtung der zum officinellen Gebrauch auszuwählenden Arten derselben	24

	Seite
Rosen-Conserve	40
- Eintheilung	15
- Oel, Geschichte und Bereitung desselben	26, 29
Rothenburg am Neckar, Sauerbrunnen	5
Sauerbrunnen des Huudsrückens	8
- an der Mosel	9
Silber, kohlensaures, Bemerkungen über dasselbe	3
Sulzberger Bad	7
Sulzer Bad	6, 7
Trierischer Sauerbrunnen	9
Uberklingen	8
Vinum Rhodites	13
- seminum Aconiti	45
Vogtsberger Bad	7
Wattweiler Bäder	6
Wemdingen	6
Willinger Bäder	6
Zuckenthaler Bad	7

Februarheft.

	Seite
Acotyledoneae	4
Ammoniak als Gegengift der Blausäure	91
Asarin	53
Bandwurm, neues Mittel gegen denselben	87
Boraxsäure, Zersetzung durch Wasserstoffgas	44
Cryptocotyledoneae	5
Digitalin, vortheilhafte Bereitung	54
Emetin, Darstellung	53
Familien, natürliche, des Gewächsreichs und deren Studium	1
Gase, giftige, über ihre Wirkung	89
Gummi arabicum, falsches	41
Honig, giftiger, auf den Gebirgen der pyrenäischen Halbinsel	88
Ioddämpfe gegen Lungensucht	86
Iodtinctur gegen Gelenkkrankheiten	87
Literatur und Kritik	92
Die Botanik in ihrer praktischen Anwendung auf Gewerbskunde, Pharmacie, Toxicologie, Oekonomie, Forstcultur und Gartenbau von Theodor *Thon*.	
De salicibus europaeis. Commentatio autore G. D. J. *Koch*.	
Getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittellehre in Betracht kommen von Dr. J. F. *Brandt* und J. E. C. *Ratzeburg*. Heft III u. IV.	
Schriften üb. Physik, Chemie, Pharmacie und Materia medica, Uebersicht der vorzüglichsten seit 1825 herausgekommenen, welche noch nicht im Magazin angezeigt wurden	101—104
Natron u. Kali, kohlensaures üb. ihre Wirkung auf Schwefelantimon auf nassem Wege	44
Pflanzen, giftige, über ihre Wirkungen	89
Phanerocotyledoneae	5
Pharmaceutisches Institut in Halle	114
Sassaparille aus Chili	38
Schirmpflanzen. Ein Beitrag zur Kenntnifs der Blätter, Scheiden- und Hüllen derselben	17
Schwämme, Mittel gegen Vergiftung derselben	91
Seifen-Surrogat	83
Subclasses	1
Tabak, chemische Untersuchung desselben	57
Unterclassen nach Decandolle	1
Wermuth, Darstellung des bitteren Stoffs desselben	55

März heft.

	Seite
Aetherische Oele, Zusammensetzung	84
Alkohol, Einfluss desselben auf die Reaction verschiedener Säuren gegen Pflanzenpigmente	77
Chamaeleon albus und niger, Bemerkungen über dieselben	58
Chinin, Bereitungsart von Cassola	71
- - von Hermann	71
Chinoidin	76
Gerbestoff, neue Erfahrungen über denselben	91
- Umwandlung des eisengrünenden in eisenbläuenden	92
- Umwandlung des eisenbläuenden in eisengrünenden	96
Gmelins C. Ch. nähere Erläuterungen u. Bemerkungen über *Griesselichs* Bei- u. Nachträge zur Flora Badensis	1
- Zugabe und Erläuterung zu Griesselichs Abhandlungen ücer Atractylis gummifera	42
Hamilton, über ofucinelle Laurusarten mit Zusätzen von Dierbach	44
Harab des Arabers Serapion	58
Japanischer Zimmt	57
Krystalle aus Zimmtcassienöl	86
Laurus-Arten nach *Hamilton* von *Dierbach*	44
Laurus Baziana	53
- Bejolghota	52
- Canella	48
- Carua	47
- Culilaban L.	44
- - Reinwardt	47
- Cubeba Lourciro	55
- Malabathrum *Bourmann* et *Lamarck*	53
- Sailyana	51
- Soncaurium	51
- Tamala, Hamilton	49
- Tazia	50
Verolenöl, Zusammensetzung	84
Oele, ätherische, Zusammensetzung	84
Sassafrasöl, Kennzeichen seiner Aechtheit	79
Thermo-Barometer von Bellani	69
Wermuthart zur Bereitung des Extrait d'Absinthe	68
Zimmtcassienöl, Krystalle aus demselben	86
Zimmt, japanischer	51
Zimmtöl, Zusammensetzung	84

Berichtigungen.

Januar-Heft.

S. 101 Z. 4 von oben statt Pflanzentheil lies Pflanzentheile
— 102 — 1 v. o. st. 2 l. 12
— 104 — 1 v. o. st. der l. die und st. zeigte l. zeigten
— 104 — 5 v. o. setze nach d. h. »die«
— 105 — 13 v. u. Columne 2 st. Hipocastan. l. Hippocastan.
— 106 Columne 2 Zeile 16 und 17 v. o. streiche nach argentea und anserina jedesmal *radix et*
— 111 Columne 2 Zeile 11 von unten st. Pterix l. Pteris

Februar-Heft.

— 19 — 10 v. o. st. umbillifera l. umbellifera
— 19 — 12 v. o. st. v. Vofs l. v. Vest
— 20 — 4 v. u. st. Ereund l. Freund
— 22 — 14 v. o. st. Schedl. l. Schldl.
— 22 — 24 v. o. st. Bartting u. Wild l. Bartling u. Wdld.
— 23 — 3 v. o. st. Bubl. l. Bupl.
— 24 — 5 v. u. st. Bubl. l. Bupl.
— 31 — 16 v. o. st. der im l. wo ein
— 32 — 3 v. o. st. Umbilliferen l. Umbelliferen
— 36 — 4 v. u. st. nur bleiben sie bei den Syngenesisten ungetrennt: lese man: nur bleibt das eine Früchtchen ..., unentwickelt.
— 38 — 2 v. o. st. Scelet l. Skelet
— 49 — 10 v. o. st. Dnrch l. Durch
— 104 — 11 v. o. st. Scelet l. Skelet
— 113 — 19 v. o. st. Atomengewächse l. Atomengewichte
— 113 — 12 v. u. st. Caprum Sulphuricum l. Cuprum sulphuricum

März-Heft.

— 35 — 15 v. o. st. plantes l. plantae
— 40 — 2 v. u. st. dinuato- l. sinuato-

Magazin

für

Pharmacie

und

die dahin einschlagenden Wissenschaften.

Von

Dr. Ph. L. Geiger.

51. 070

Siebenter Jahrgang.

Sechs und zwanzigster Band.

Heidelberg,

in der Universitätsbuchhandlung von C. F. Winter.

1829.

I. Mineralogie.

Meteoreisen.

Neue Fundorte.

(Monthly Magaz. Nov. 1818.)

In der Provinz Atacama in Peru in der Nähe des Dorfs San-Pedro hat man am Fuſse eines eingesenkten Bergs und in demselben, so wie bis zu einem Umkreis von 4 Meilen groſse Massen von Meteoreisen zerstreut gefunden. Es ist nach Turner nickel- und kobalthaltig, und stimmt in seiner Zusammensetzung mit dem bekannten sibirischen Gediegeneisen überein.

Auch zu Chille bei Brasse liegt nach *Brard's* Angabe eine Masse Meteoreisen von 5 bis 6 Zentnern am Fuſse des Kirchthurms, deren Struktur rhomboidale Lamellen zeigt, und in welcher *Laugier* Nickel fand.

II. Botanik und Pharmacognosie.

Nachträgliche Bemerkungen zu dem Aufsatz im vorigen Heft des Magazins (März 1829. S. 1 ff.).

Von *C. Ch. Gmelin.*

Um weitere Erklärungen zu umgehen, bemerke ich noch, dafs das, was ich S. 22 u. 23 von den *Stacheln* bei den Rosen sagte, in terminologia botanica seine volle Richtigkeit hat, wenn es sich gleich mit dem jetzigen Sprachgebrauch nicht so recht vertragen mag.

Aculei werden durch *Dornen* richtig übersetzt, dagegen *Spinae* durch *Stacheln;* somit haben die Rosen *Dornen,* d. i. *nucrones* pungentes plantae corticis tantum affixi — nicht *Stacheln.* Die Botaniker, als: *Römer* und *Decandolle,* haben *Spina* durch *Dorn* übersetzt, ein harter spitziger Auswuchs, der aus dem Holzkörper selbst entspringt, dagegen *Aculeus* durch Stachel, ein harter spitziger Auswuchs, der nicht aus dem Holzkörper, sondern aus der Rinde entspringt, wie bei den Rosen. — Ich habe die Sache nach *Linné, Jacquin* und andern, — nicht nach *Römer* und *Decandolle* genommen.

Genera und Species,

deren Recht als solche unvollkommen begründet ist.

Dargestellt

von Dr. *Griesselich* in Karlsruhe.

Ich werde hier in ganz willkührlicher Reihe nach und nach vorzüglich diejenigen deutschen Genera und Species darstellen, welche mit andern vereinigt werden müssen, da der Grund, auf dem sie erbaut wurden, wankend ist; doch sollen auch andere nicht davon ausgeschlossen seyn. Ich gehe hierbei von der festen Ueberzeugung aus, dafs in unseren Tagen *reducirt werden mufs,* und dafs derjenige, welcher *am rechten Orte* reducirt, ein ebenso verdienstliches Werk liefert, als welcher wirklich *neue Arten* bekannt macht. Es wird ein grofser Theil diese Meinung *nicht* theilen — dies wird der gröfste seyn; doch durch des kleineren Beifall wird die Wagschaale, mit mifsfälligen Blicken belastet, in der Höhe gehalten werden. Ich werde mich der gröfsten und strengsten Unpartheilichkeit befleifsigen *), und nichts ohne die reiflichsten, wohlerwogensten Gründe zu widerlegen suchen. Man wolle dies nicht verkennen.

*) In unsern kritischen und antikritischen Tagen, *wo Person und Sache so oft verwechselt werden,* sind dergleichen Versicherungen nicht allein nicht mehr ganz selten, sondern sogar nothwendig geworden. — Gr.

Dies als Einleitung, nun zur Sache. Wir beginnen mit

I. *Primula und Androsace.*

Linné's Genus Aretia wurde in früherer Zeit schon von Scopoli, in der neuern von Römer und Schultes, dann von Mertens und Koch u. v. a. mit vollem Rechte als ohne alle haltbare Basis verworfen und mit Androsace vereiniget, wiewohl sich schon Gärtner dagegen gewehrt hatte. Es handelt sich nun noch darum, in wiefern das Genus Androsace gegründet und von Primula verschieden sey. Lesen wir nun in den verschiedensten Werken, Floren, Systemen u. s. w. hierüber nach; gehen wir bis zu den neusten, wenden wir uns — *die Hauptsache* — an das grofse Buch der Natur, in jenen keine Befriedigung findend, so gelangen wir nothwendig zu der Ueberzeugung, *dafs es uns an einem stringenten Genus-Charakter für Androsace ganz gebricht.* Alles läuft am Ende darauf hinaus, dafs nichts da ist, was Androsace von Primula unterscheiden könne, als der *tubus corollae fauce constrictus.* In der That, wer selbst untersucht, der mag Androsace hundertmal herumdrehen, und er wird aufserdem nichts anderes finden, was nicht auch Primula zukäme. Es wird dieser Umstand von Mertens und Koch sehr wohl hervorgehoben, und dabei noch ferner bemerkt, dafs Androsace und Primula *mehr nach dem Habitus* als nach sonstigen Merkmalen von einander getrennt werden müfsten. Doch — wenn es erlaubt ist, diesen hohen Autoritäten eine kleine Frage vorzulegen — wohin kä-

men wir, wenn man dem Habitus, diesem nicht zu beschreibenden und nur auf Umwegen *unklar* zu benennenden Etwas, ein solch wichtiges Recht einräumen wollte!? Wir würden erliegen unter der Last dieses alles zerklüftenden Habitus, denn alsdann gieng erst das Trennen recht an, und alles jetzige Separiren wäre Kinderspiel dagegen.

Ich gestehe, es ist ärgerlich, wenn man sich daran gewöhnen soll, Pflanzen, wie Androsace bryoides *Dec.* und Primula verticillata *Forsk.*, in *einem* Genus zu sehen, und kein Merkmal finden zu können, wodurch die Verschiedenheit des Habitus generisch begründet würde. Dies ist nun aber wirklich der Fall. Das *einzige* Gattungsmerkmal sieht man bei unseren deutschen A. bryoides, alpina, lactea, carnea u. a.; kommen wir aber zu A. Vitaliana, so stehen wir mit Herkules am Scheideweg; der Habitus spricht: du bist eine Androsace; die Corollenröhre spricht: meine Einschnürung ist so gut wie nichts, folglich bist du auch eine Primula. Dem letzten Rufe folgte Linné, dem ersten Lapeyrouse. — Denkt man sich statt der schmalen Blätter *breitere*, so hat man eine Primula von der Grösse der P. minima.

Androsace Vitaliana *Lap.* ist also ein Mittelglied zwischen Androsace und Primula und hat auf beide Namen Anspruch; sie ist der Schlufsstein, in welchem sich beide Genera vereinigen und *eines* bilden. Sie tritt jener Unterabtheilung der Primeln am nächsten (wohin Prim. farinosa gehört), welche schon durch jene klappenartige Hervorragun-

gen *) am Schlunde in nächster Beziehung zu Androsace steht. Jene sehr geringe Einschnürung am Schlunde der A. Vitaliana sehen wir denn auch bei Prim. farinosa **); ja ich sehe sie auch bei der kurzgriffeligen Form der Prim. cortusoides, noch über dem bauchigen oberen Theil der Röhre. Von Aehnlichem kann man sich auch bei Hottonia überzeugen.

Bedenken wir ferner jene merkwürdige Erscheinung bei der Familie der Primulaceen, wornach durch die höhere oder niedere Insertion der Staubgefäfse die Corollenröhre eine ganz andere Gestalt annimmt, bei der langgriffeligen Form eine oben ganz bauchige, bei der kurzgriffeligen eine mehr cylindrische, bedenken wir, dafs man auch unter den Androsacen hinsichtlich dieses Verhältnisses ganz gleiche Beobachtungen gemacht hat, so müssen wir offen gestehen, dafs der Corollengestalt bei den Primulaceen nicht der Werth wieder indirect zugesprochen werden kann, den man ihr schon bei der Aufstellung jener zwei Formenreihen direct abgesprochen hat und nothwendig absprechen mufs.

Die Autoren befanden sich daher zum Theil schon längst in Verlegenheit, wie sie es mit manchen Primeln und Androsacen recht machen sollten; die Arten wanderten hinüber, nur um wie-

*) Statt deren sieht man bei einigen Arten einen Mehlring, z. B. bei Prim. Palinuri. — Gr.

**) tubo (corollae) medio coarctato sagen hievon auch R. et Sch. — Gr.

der herübergezogen zu werden. Bedenken wir ferner noch die in der nahestehenden Familie der Gentianeen bei Gentiana herrschende Polymorphie der Corollengestalt, so müssen wir entweder Borkhausen und Schmidt recht geben, dafs sie die Gentianen in viele Genera trennten (wiewohl diese Botaniker auch den Kelch u. a. Umstände berücksichtigten), oder aber jenen Autoren Beifall schenken, welche den Nutzen solcher, das Studium und die Wissenschaft nicht fördernden Spaltungen, nicht begriffen und Gentiana Gentiana seyn liefsen. Gar manche werden mit mir Okens Meinung theilen: *„dafs die heutige Generi- und Specifexerei der Naturwissenschaft mehr schädlich als nützlich sey, weil die grofsen Gestalten in Nürnberger Waaren verwandelt werden.“* Immerhin werden aber die Gentianae, Campanulae u. v. a. noch bessere Genera vorstellen als Primula und Androsace. Bei einigen kleinen, langröhrigen Gentianen mit corollis hypocrateriformibus sehen wir auch die Spur einer Constrictio faucis.

Um nun auch noch dem Habitus sein Recht wiederfahren zu lassen, so ist zu bemerken, dafs Androsace carnea der Primula farinosa nicht unähnlicher ist als Prim. longiflora der Pr. Palinuri, und Andr. Vitaliana der Prim. minima nicht unähnlicher, als Pr. integrifolia der Pr. verticillata *). Dafs nun eben der Habitus der Androsacen und Primeln nicht so gar erstaunlich von einander ver-

*) Die Hottonia des Genus Primula. — Gr.

schieden sey, das beweist Trattiniks Ausspruch (Roem. et Schult. syst. veget. IV. 142), dafs Prim. stricta *Hornem.* (eine Verwandte der Pr. farinosa), eher eine Androsace als eine Primula vorstelle; das beweist Sprengel, welcher Pr. farinosa einmal zu Androsace versetzte; das beweist Lamark, der A. villosa L. und A. lactea L. zu Primula brachte; das beweist wieder die Androsace — Primula Vitaliana; das beweist die Primula aretioides *Lehm.* Geht man schon allein unsere deutschen Androsacen und Primeln durch, so sieht man, welche schöne, ungezwungene, natürliche Reihe, welche harmonische Kette sie bilden, deren vollkommene Mittelglieder sich gewifs noch in den mir dermalen nicht zu Gebote stehenden exotischen Arten finden werden.

So wahr es ist, dafs es in natura keine Genera giebt; dafs wir Menschen, wir Species der Schöpfung, sie erst hineinlegen, um einen Haltpunkt in der unendlichen Reihe zu haben, so wahr ist es auch, dafs man sich nur zu oft ganz unnöthig abplagt und allen möglichen Scharfsinn, alle nur aufzutreibende Assiduität aufbietet, um da einen Halt, einen Wegweiser hinzupflanzen, wo kein Abgrund, kein Scheideweg, sondern nur der Labyrinth selbst geschaffener Schwierigkeiten ist.

Ich glaube demnach kein unwahres Wort zu sagen, wenn ich behaupte, dafs Androsace und Primula ohne alle Bedenklichkeit in *ein* Genus verschmolzen werden können, dessen Namen zu bilden, ich einem andern, der etwa auf das Vorgetragene eingehen will, gerne überlassen mag. Pri-

mula chinensis dürfte hiervon wahrscheinlich auszuschliefsen seyn, wie schon andere bemerkt haben *).

II. Anagallis arvensis L. und coerulea *Schreb.*

Die Diagnosen beider Pflanzen sagen, wie jeder Unbefangene selbst sehen wird, wenig oder gar nichts. Es liefse sich über diese beiden Pflanzen eine grofse Abhandlung schreiben, aber am Ende kommt man eben so weit, wenn man die Sache kürzer abthut, wie es hier geschehen soll, wo ich nur das Wichtigste (oder was man wenigstens für wichtig genug hielt) durchgehen will.

Es sollen einige Autoren sprechen, und es beginnen hier vorerst Römer und Schultes. Diese definiren die A. phoenicea: caule (sub) procumbente, foliis trinervibus ovato-lanceolatis, laciniis corollae apice dilatatis, crenulato-glandulosis. Die andere: caule erectiusculo, subalato, corollae laciniis apice subdentatis, calycis segmentis subulatis. — Hierzu bemerke ich: sub und usculus ziehen bekanntlich in der Wagschaale nichts; die Blätter sind an einer Art wie an der andern gestaltet, variiren in der blauen und rothen Anagallis etwas, sind undeutlich 3—5—7 nervig, die Corollenzipfel und die Kelchsegmente beider bieten durchaus kein irgend haltbares Merkmal dar. Wer je verglichen hat, mufs hierzu nur *Ja* sagen. — Römer und Schultes geben sich in der Note noch ferner Mühe,

*) Ich habe diese Pflanze noch nicht näher untersuchen können. Gr.

eine Differenz herauszustellen, doch bezieht sich Alles auf Comparative, nichts auf etwas Positives.

Mertens und *Koch.* — A. arvensis: Stengel ausgebreitet, die Blätter eyrund, die Blumenzipfel klein drüsig-gekerbt; die Kapsel ungefähr von der Länge des Kelches. — A. coerulea; Stengel ausgebreitet, Blätter eyrund, die Blumenzipfel gekerbt, die Kapsel kürzer als der Kelch*).

Auch diese Autoren geben sich viele Mühe, dem Suchenden die Unterschiede begreiflich zu machen. Leider sind es wieder nur Comparative. — Aufserdem findet sich jedoch bei Mertens und Koch der allerauffallendste Widerspruch, der nur je sich finden kann; nach der Diagnose nämlich soll die Kapsel *kürzer,* aber nach der Beschreibung *länger* als der Kelch seyn. Wie? Ein solcher, allen Sinn entstellenden Druck- oder Schreibfehler sollte man doch widerrufen finden; man sucht aber vergeblich. Hiernach mufs man also glauben, dafs die Verfasser die Kapsel bald kleiner bald gröfser als den Kelch fanden, wie es denn auch wirklich zu sehen ist.

Was noch ins Besondere die Umstände betrifft, dafs 1) bei A. coerulea die Kelchsegmente fein gesägt seyn sollen, so ist dies Merkmal, auch trotz Hallers Angabe, äufserst undeutlich, anderntheils aber oft selbst mit einer scharfen Lupe nicht zu entdecken; 2) dafs ein Unterschied in der Gestalt, der Kerben, Zähnen, Drüsen und Franzen der Co-

*) Sebkuhr bildet die A. arv. so ab. — Gr.

rollenzipfel Statt finde, so kann selbst durch wenige Exemplare die grofse Veränderlichkeit und Bedeutungslosigkeit dieser Merkmale nachgewiesen werden. Spenner (Flor. Frib. II. pag. 336) theilt der A. phoenicea 1) folia Pedunculis duplo breviora, der coerulea aber folia pedunculos subaequantia zu. Dieses Merkmal ist von selbst in einem und demselben Exemplare sehr variirend. — Ferner 2) der A. phoenicea eine capsulam 5 lineatam, der A. coerulea eine 10 lineatam *). — Ich habe mir viele Mühe gegeben dieses Kennzeichen, welches ohne Zweifel recht gut wäre, wenn es Stich hielte, wirklich brauchbar und constant zu finden **). Aber ich kann hiervon nur sagen, was ich von den Blattnerven oben sagte. Die Streifen der Kapsel sind äufserst schwach, da noch am entwickeltsten, wo sie sich gegen das stehengebliebene Stigma hinneigen. *Zehn* nur einigermafsen markirte Streifen kann ich bei der A. coerulea *nicht* sehen. Zu bemerken ist noch, dafs da, wo man 5 Streifen findet, hie und da *auf einer Seite* der Kapsel noch einer oder einige sehr feine accessorische Streifen eingeschoben sind; jedoch findet keine Regelmäfsigkeit statt und dies kommt bei der rothen und blauen Pflanze vor. — Mertens und Koch, so wie alle mir be-

*) Ich finde vorzüglich die jüngere Kapsel beider Ab) Arten dicht mit kleinen, zellenartigen Vertiefungen besetzt. Gr.

**) Freund Spenner hat sich hiervon gewifs längst vor mir überzeugt. Gr.

kannten sonstigen Schriftsteller erwähnen dieser Streifen nicht*). Ob Lamark etwa?

Schlechtendal (Flor. Berol. I. 127) sagt von A. phoenicea: laciniae calycin. integerrimae, corollae margine glandulifero breviores; von A. coerulea: laciniae serrulatae corollam eglandulosam aequantes. Diese Merkmale passen durchaus nur auf Exemplare, nicht auf die Art; sie kommen beiden Formen zu, wie man sich selbst an gar wenigen Exemplaren leicht überzeugen kann.

Gmelin (Flor. Bad. I. 456) nennt die segmenta calycina der A. phoenicea — *lanceolata*, die der A. coerulea — *subulata*. Ich habe Exemplare der letzteren, wo sie aber sogar ovato = lanceolata und viel breiter als an der rothen Form sind. Dies ist also auch inconstant. Wenn wir offen und ehrlich zu Werke gehen wollen, so müfsen wir bekennen, dafs nun nichts von den Diagnosen mehr übrig bleibt als die *blaue Corolle*. Nach allen Grundsätzen der Botanik kann aber dies *nie* ein Merkmal abgeben, wenn wir nicht im andern Augenblick sämmtliche Harlemer Zwiebeln in das systema vegetabilium aufzunehmen uns genöthigt sehen wollen. Wir müfsen ferner bekennen, dafs es blaue Anagallis giebt, welche aufs Haar der rothen gleich ist, nur dafs jene blau, diese roth ist, dafs diese Gleichheit, wenn es nöthig seyn sollte, sogar ma-

*) Obgleich z. B. Schkuhr die Kapsel ganz deutlich abbildet, sieht man an ihr noch nicht die Spur jener Streifen. — Gr.

thematisch durch die Denkmethode dargethan werden kann.

Noch sey bemerkt, dafs Desfontaines (bei Poiret Encycl. Suppl. IV. pag. 9 nach R. u. Sch.) in der Barbarei rothe und blaue Blumen der Anagallis an *einer* und derselben Pflanze fand; ferner: dafs das kein Beweis für das specifische Recht der A. coerulea ist, wenn sie in der Cultur Stand hielt; dies thun sehr viele Abarten. So bleibt das cultivirte weifse Geranium Robertianum *weifs*, gestreifter Convolvulus purpureus *gestreift* u. s. w., u. s. w., wenn sie durch Saatnen erzogen werden. Vergl. Hogkirks Flora anomala im Auszug in der Isis*) 1819. Auch kommt es darauf an, *wie lange* man cultivirt habe. Ich habe hiervon in meiner Abhandlung über Mentha etwas mehr gesprochen und beziehe mich darauf.

Diese kurze Zusammenstellung dürfte als Beweis hinreichend seyn, dafs es der A. coerulea ergehen müsse wie der A. carnea *Schrk.*, wobei nur zu verwundern ist, dafs man der weifsblühenden Anagallis nicht auch die Ehre gönnte, im Systeme als Art Platz und an der Hoffähigkeit ihrer blauen Schwester Theil zu nehmen.

Wir wollen daher blau, roth und weifs in eine friedliche Art vereinen und sie Anagallis arvensis nennen. Mit Pollich (Flor. Palat. I. 201) wollen wir aber schliefsen: *flos enim coeruleus si evanuit, neutiquam a phoeniceo distingui potest;* — und somit wird

*) Wer an *Arten* hängt, kann hier bekehrt werden. — Gr.

wohl dem langen Streite brevi manu ein Ende gemacht seyn.

III. *Chondrilla juncea L. — acanthophylla Borkh.*

Qui scientiam amabilem amore et candore amplectuntur, diagnoses ut nunc in plurimis libris exstant, plerumque pessimas esse nec ultra ferendas, haud denegabunt.

v. Schlechtendals Linnaea Jul. 1828. pag. 200.

Da diese letztere Pflanze fast gar nicht mehr in den Büchern cursirt und sie nicht einmal in Steudels Nomenclator, dem Nothanker in der Babylonischen Sprachverwirrung, zu finden ist, da unter sämmtlichen, mir bekannten Floren nur in Beckers Flora von Frankfurt (1828) von ihr die Rede ist, so dürfte es an seinem Orte seyn, hier von der Vergessenen und nun wieder an das Tageslicht gezogenen zu sprechen.

Borkhausen beschrieb seine Ch. acanthophylla (nach Becker) in Römers neuem Magaz. f. d. Bot. I, p. 5, woraus also Becker die nähere Bestimmung entnommen haben mufs. Wir wollen Beckers Definitionen zur Richtschnur nehmen und sie hierhersetzen *); — Ch. juncea **):

Wurzelblätter schrotsägenförmig gezahnt, Stengelblätter gleichbreit, ganzrandig, nebst den Stengeln glatt.

---

*) Flora von Frankfurt a. M. I. pag. 311 ff. Gr.

**) In der botan. Zeitung von 1819 steht etwas über Ch. juncea, was ich dermalen nicht vergleichen kann. Gr.

Ch. acanthophylla: *Wurzelblätter und untere Stengelblätter lancettlich, fiederartig getheilt, Stengelblätter lancettlich, ganzrandig, sämmtlich an der Mittelrippe und am Rande nebst dem ästigen Stengel mit gekrümmten Stachelchen besetzt, Blumen stiellos, seiten- und gipfelständig.*

Da die Diagnose der letzteren so reichlich, die der ersteren so gar spärlich und stiefmütterlich ausgestattet ist, da ferner bei der letztern Art Verhältnisse zur Sprache kommen, wovon bei der ersteren weder Ja noch Nein steht, so könnte man leicht zu glauben in Versuchung gerathen, dies sey bei jener anders als bei dieser. Wir werden sehen, indem wir nun einen Vorrath Frankfurter Exemplare beider Arten vor uns ausbreiten, sie unter sich und mit andern aus der Pfalz u. s. w. vergleichen.

Wurzelblätter: sehr variirend an Breite und Einschnitten; bald eyförmig und wenig fiederartig zertheilt, bald lancettlich, tiefer fiederig, schrotsägenartig u. s. w. Eine Wurzelblätterrosette hat sogar lange folia linearia, partim pinnatifida, partim denticulata, partimque integerrima. Auf die Wurzelblätter kann man *gar nichts* halten — schon bei Schkuhr zu lesen: III. p. 22. *Stengelblätter:* es ist wahr, dafs diese *in der Regel* an Ch. acanthophylla, breiter, lancettlich, an ihrem Mittelnerven und am Rande mit Stachelchen besetzt sind, dafs hingegen die der Ch. juncea *in der Regel* schmäler, lineal und wehrlos sind. Es finden jedoch Ausnahmen und Uebergänge Statt; so werden diese Blätter der Ch. juncea kleiner und breiter und tragen an der

Basis, auch hie und da am Rande zerstreut, einige Stachelchen. Diese letzteren variiren aber bei Ch. acanthoph. sogar an einem und demselben Exemplare, indem die gröfseren und älteren Blätter nur äufserst wenige, die kleinen und jüngeren deren viele besitzen.

Ebenso ist der Stengel der Ch. juncea an seiner Basis durchgehends mit sehr steifen Borsten dicht besetzt, obenhinaus wird er glätter oder ganz glatt*), oft aber hat er kleine Warzen, allein, oder Stachelchen darauf. Es finden hier die stufenweisen Uebergänge Statt, so dafs von einer Norm, wie sie eine Diagnose erheischt, nicht die Rede seyn kann.

Rücksichtlich dieser Stachelchen mufs ich noch bemerken, dafs in den beiden (Ab-) Arten ein Theil der Rippen der Samen, von der Hälfte oder dem oberen Drittheil an, mit Höckerchen, die wohl hie und da auch ein Stachelchen haben, besetzt ist.

Es ist aus den vorliegenden Exemplaren die Identität beider Pflanzen dargethan, indem sich einestheils auf die vorgetragenen Merkmale keine Diagnose bauen läfst, und anderntheils sonstige Unterschiede gar nicht aufzufinden sind. Ch. acanthophylla *Borkh.* mufs als β zu Ch. juncea, mit der Phrase: folia margine nervoque medio aculeolis uberioribus — gezogen werden.

---

*) Auch nach von Schlechtendal (Fl. Berol. I. p. 404) ist die Pubescenz des Stengels variirend. — Ganz dasselbe gilt vom Involucrum. Gr.

Gehen wir nun auch hier die Verwandten der Chondrilla durch, so bemerken wir, auf welche modus canina unter die Cichoraceen Blattform, Ueberzug, Aestigkeit und dergl. variiren; ich bitte nur Hieracium murorum, Crepis tectorum, Leontodon Taraxacum u. a. zu betrachten. Wie reich ist hier die Natur in Formproductionen! Wie emsig sind die Formen auf die Studirstube getragen und dort zu Species gemacht worden! Wir haben der s. v. v. Augiasställe genug, und wollen uns hüten, da wo es noch passabel sauber hergeht, nicht auch noch einem Hercules in die Hände zu arbeiten.

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen über mehrere Arzneigewächse aus der Familie der Polygaleen.

Von Professor *Dierbach.*

Die Familie der Polygaleen, früher mit den Pedicularien vereinigt, wurde von Jussieu als eine selbstständige Abtheilung aufgestellt, und bildet nunmehr ihren botanischen Charakteren nach eine sehr natürliche Ordnung, deren Verwandtschaften aber mehr oder weniger zweifelhaft sind. Dem Habitus der Blumen nach erinnern sie an die Leguminosen und Fumariaceen, mit welchen letzteren sie zumal in der Lage, Zahl und Disposition der Staubfäden ziemlich übereinstimmen; überdem nähern sie sich,

wie Decandolle erinnert; in einigen Merkmalen den Tremandreen.

Nimmt man zugleich auf die Bestandtheile und Wirkungen mehrerer Arten Rücksicht, so ist ihre Affinität mit den Violeen und den Caryophylleen, denen sie auch im System nahe stehen, nicht zu verkennen, aber sie haben wiederum manches Eigene, das man in demselben Verhältnisse in keiner andern Familie wieder findet.

Obgleich die Zahl der Gattungen und Arten, welche man zu den Polygaleen rechnet, eben nicht bedeutend grofs ist, so sind wir doch von den Bestandtheilen und sonstigen Eigenschaften der Polygaleen, zumal der ausländischen Arten, nur unvollständig unterrichtet, und von einer ganzen Reihe derselben wissen wir in diesem Betrachte so gut wie gar nichts. Nur der Analogie nach, indem wir von den bekannten Eigenschaften der gebräuchlichen Arten auf jene der bisher nicht benutzten schliessen, lassen sich über die Bestandtheile und Wirkungsarten der Polygaleen einige allgemeine Sätze aufstellen, die wie leicht vorauszusehen, modificirt werden müssen, so wie die Naturforscher und Aerzte allmählig über diese Gewächse sich sichere Nachrichten zu verschaffen, werden im Stande seyn.

Der wichtigste und vorzugsweise wirkende Bestandtheil in dieser Familie scheint der *Extractivstoff* zu seyn, von dem hier mehrere Modificationen vorkommen, nach denen sich die officinellen Polygaleen anordnen lassen. Wir haben hier:

1. *Farbigen Extractivstoff.*

Soviel mir bekannt, kommt nur der blaue in dieser Familie vor, so dafs in Arabien eine Polygalee (Polygala bracteolata Forskal) zur Indig-Bereitung benutzt wird.

2. *Gerbender Extractivstoff.*

Als das Eisen grau fällender Gerbestoff macht er den vorherrschenden Bestandtheil in der Ratanhiawurzel aus, die, wie man weifs, von Krameria triandra und Ixina kommt.

3. *Bitterer Extractivstoff.*

Sehr ausgezeichnet ist er in einem ostindischen Baume oder Strauche, der nach dem Berichte des Herrn Dr. Blume ein ungemein wichtiges Arzneimittel ist, und welchen Rumph seiner ausgezeichneten Bitterkeit wegen Rex amaroris nannte: es ist

Soulamea amara Lamark.

Alle Theile dieses Gewächses sind aufserordentlich und anhaltend bitter auch werden sie sämmtlich als Arzneimittel benutzt, wovon man in den Werken des Rumphius ausführliche Nachricht vorfindet; die Wurzel besteht aus dicken Stücken, die mit einer gelben Rinde umgeben sind, auch selbst innerhalb eine gelbliche Farbe und einen angenehmen Geruch besitzen; sie sind besonders als ein Mittel gegen Schlangengift berühmt, und kommen also in diesem Punkte mit der Senega überein, der sie überhaupt offenbar verwandt sind. — Die Blätter werden besonders äusserlich zumal bei arthritischen und hydropischen Leiden benutzt. Am ge-

bräuchlichsten aber sind die aufserordentlich bittern Früchte, sie haben eine gelbliche Farbe und gleichen der Abbildung nach der Samara einiger Ahorn-Arten. Man giebt sie bei Gallenruhr, Seitenstechen, Keichhusten und vielen andern Krankheiten, wie denn überhaupt dieser Baum in Indien *das grofse Arzneimittel* (Soulamoe h. e. Pharmacum magnum) genannt wird.

Polygala amara L.

Ein Ungenannter bemerkte kürzlich (Botan. Zeitung 1827. 2. p. 432) Linné habe unter seiner Polygala amara nicht weniger als vier verschiedene Species verstanden, denn das von ihm citirte Hallersche Synonym: procumbens foliis imis subrotundis, supremis linearibus Hall. helv. No. 343 sey P. alpestris Reichenb. das Cranzische foliis circa radicem sparsis obovatis magnis, Crantz austr. p. 438 sei P. Amarella Crantz. Das Vaillantische P. buxi minoris folio Vaill. par. 161. t. 32. fig. 2. sey P. buxifolia Reichenbach und das Bauhinische vulgaris: foliis circa radicem rotundioribus, flore caeruleo, sapore admodum amaro Bauh. pin. 215 könne seine P. amara nicht seyn, die spitzige Blätter habe, und nicht gemein sey.

Es ist nicht meine Absicht, diese Angaben näher zu prüfen, sie mögen aber beweisen, wie mifslich es noch um die richtige Bestimmung dieser vaterländischen Arzneipflanze aussieht. Bereits früher (G. Magazin 1824. Septemberheft) habe ich diese Sache in Anregung gebracht, und glaube nunmehr

nach den bis jetzt gesammelten weiteren Erfahrungen die in Rede stehende Pflanze folgendermafsen näher bestimmen zu können.

Polygala amara L. foliis imis cespitoso-congestis majoribus.

α. *montana* foliis imis obovato-acutis.

P. *Amarella* Crantz.

β. *pratensis* foliis imis obovato-subrotundis.

P. *austriaca* Crantz.

P. *amara* Jacquin.

P. *uliginosa* Reichenbach.

P. *decipiens:* foliis obovato-lanceolatis, radicalibus maximis obtusissimis, alis calicinis trinerviis ellipticis basi cuneatis, corollam vix superantibus, capsula brevioribus, caulibus adscendentibus simplicibus. Besser Enumer. plant. Volhyn. p. 73.

Die Angabe der Varietäten der P. amara in dem Prodromus von Decandolle dürfte wohl einiger Berichtigung bedürfen: seine variet. obtusifolia scheint aber ganz zu uliginosa zu gehören.

Da die bittere Polygala auch in Schweden wächst, so glaubte man am sichersten nach ihr die Linneische wahre Pflanze zu bestimmen; man wird es daher gern sehen, wenn ich hier die Angabe von Fries über die schwedische bittre Kreuzblume mittheile. Sie ist folgende *)

P. amara: foliis imis rosaceis maximis obtusis, carina cristata, alis horizontalibus, capsula ses-

*) Bulletin des Sciances naturelles Octobre 1826. p. 183—185.

sili emarginata, bracteis exiguis (flores caerulei, carnei, albi.)

α. vegeta.

β. uliginosa: alis capsula obcordata angustioribus. Reichenb. f. 40. 41.

γ. contracta: alis capsulam orbiculatam aequantibus. Reichenb. f. 42. (P. amara Reich.)

Man sieht aus diesen Bestimmungen, sowie auch aus Wahlenbergs Angabe in den Addendis zur Flora Suecica, dafs Polygala uliginosa Reichenbach allerdings als Synonym zu P. amara L. gehört; Wahlenberg rechnet ferner Polygala austriaca dahin, und P. decipiens Besser ist ohne Zweifel dieselbe Pflanze, womit auch Bernhardi*) übereinstimmt, der überdem noch von dem Schwanken der Merkmale zwischen P. amara und P. austriaca redet. Unter solchen Umständen wird man nothwendig zu der Anordnung geführt, die ich oben mitgetheilt habe. —

Ob Polygala austriaca bitter sey, oder nicht, darüber widersprechen sich die Schriftsteller; Decandolle nennt sie amarissima, aber Bernhardi und Besser bezeugen das Gegentheil, was wohl auch die Wahrheit seyn dürfte.

Da nun, wie aus diesen Mittheilungen erhellt, die bittere Kreuzwurz in mehreren Formen vorkommt, so fragt es sich, ob zum medicinischen Gebrauch alle ohne Unterschied genommen, oder eine Auswahl getroffen werden müsse? Bereits vor

*) Trommsdorff Neues Journal der Pharmacie B. 13. St. 1. pag. 10.

vier Jahren erinnerte ich, dafs die Polygala uliginosa in manchen Jahrgängen sehr bitter schmecke, in andern weniger oder gar nicht, ein Umstand, der vielleicht auch bei den andern Formen der P. amar. var. pratensis vorkommen möchte; aber auf sonnigen Bergen an trocknen Orten fand ich die P. amara allezeit und sehr auffallend bitter; ich glaube defshalb den Vorschlag machen zu dürfen, dafs die zum officinellen Gebrauche bestimmte Polygala amara allezeit von trocknen, sonnigen, zumal bergigen Orten zu nehmen sey, niemals dagegen von nassen Wiesen, sie mögen auf der Ebene oder auf Gebirgen sich vorfinden.

Nach den gegebenen, und im Grunde schon lange bekannten Merkmalen ist die P. amara, wie ich glaube, sehr leicht zu erkennen, auch wächst sie in Deutschland in zureichender Menge, um für die Officinen gesammelt werden zu können; es ist defshalb zu bedauern, dafs, nach der Versicherung des Herrn Medicinalrathes Ziz, in den Preiscouranten der Mainzer Gegend zwei Sorten von sogenannter Polygala amara vorkomme, nämlich eine P. germanica und eine P. hungarica; letztere sey nichts anders, als die Polygala vulgaris L., die P. germanica aber das Polygonum aviculare, welches vorzüglich häufig in der Gegend um Mainz eingesammelt werde *).

*) Ebermaier Pharmaceutische Bibliothek, Lemgo 1808. Bd. 2. Stück 2. p. 138. Auch sehe man Ehrhart Beiträge zur Naturkunde Band 1. p. 147.

Da seit dieser Angabe des Herrn Medicinalrathes Ziz über 20 Jahre verflossen sind, so würde ich die Sache in der Voraussetzung übergangen haben, dafs man nunmehr sorgfältiger bei der Anschaffung der Arzneipflanzen geworden sey, allein noch im Jahr 1820 versichert Herr Apotheker Wiegmann (Botan. Zeit. Dritter Jahrg. Zweiter Band, p. 629), dafs Polygala amara um Braunschweig nicht wachse, weshalb man sie aus Ungarn und zwar die ganze Pflanze kommen lasse, weil die Wurzeln gar zu klein seyen. — Diese ungarische Polygala sollte man aber nur nach genauer Prüfung als Arzneipflanze aufnehmen.

Polygala rubella Pursh.

Nach Bigelov wird diese in Nordamerika von Pensylvanien bis nach Georgien wildwachsende Art in den vereinigten Staaten statt der Polygala amara gebraucht, man kann deshalb voraussetzen, dafs sie dieser ähnliche Bestandtheile und Wirkungen besizzen möge.

Polygala vulgaris L.

Auch diese gemeine und allbekannte Pflanze besitzt in ihrem Extractivstoff den wirkenden Bestandtheil, er ist aber bei weitem weniger bitter als bei den vorigen, sondern besitzt vielmehr eine reizende Eigenschaft, wodurch er sich den Gewächsen der folgenden Abtheilung nähert.

So gewöhnlich auch diese Pflanze durch ganz Deutschland ist, so oft wurde sie doch verkannt und mifsdeutet, weshalb es nicht undienlich seyn

dürfte, die gewöhnlichsten Formen derselben hier zusammenzustellen.

P. vulgaris L. foliis imis sparsis polymorphis.

α. *trivialis* foliis caulinis lanceolatis, inferioribus minoribus ovatis obovatisve, caule erectiusculo.

P. Vaillantii Besser

P. alpestris Reichenbach.

β. *oxyptera* foliis caulinis lineari-lanceolatis, inferioribus minoribus majoribusve obovatis spathulatisve, caule adscendente.

P. oxyptera Reichenbach (collina et pratensis)

P. buxifolia R.

P. thuringiaca Sprengel

P. multicaulis Tausch?

γ. *serpillacea:* foliis caulinis oblongis, inferioribus minimis oppositis obovatis, caule repente prolifico.

P. serpillacea Weihe Flora 1826. 2. p. 745.

P. amara var. caespitosa Decand.?

In dem Nachtrage zur Flora Heidelbergensis werde ich das Nähere über diese Formen angeben. Fries giebt die schwedischen Formen der gemeinen Kreuzwurz auf folgende Weise an.

P. vulgaris. Foliis dispersis imis minoribus obtusiusculis, carina cristata, alis verticalibus, capsula sessili obcordata, bracteis deciduis.

α. *communis* foliis lanceolatis acutiusculis, alis ellipticis capsula latioribus longioribusque. Reichenb. Icon. f. 52. 53.

a. Variat major et minor, flore caeruleo, carneo, albo, variegato.

b. *litoralis,* humifusa, multicaulis, alis angustioribus.

β. *amplyptera.* Foliis lineari-lanceolatis acutis, alis obovatis obtusis capsula latiore longioribus. (Flor. caerulei) Reichenb. f. 50. (P. buxifolia var. glabra.)

γ. *oxyptera* foliis sublinearibus acutis, alis cuneato-ellipticis acutis, capsula latiore longioribus.

(Species propria, flores varii.)

a. *pratensis* 1—2 pedalis erectior. Reichenb. f. 47, 48, 49.

P. major Retz Prodrom.

b. *collina* humilis decumbens Reichenb. f. 46. P. platyptera, foliis ellipticis obtusis, sepalis subrotundis capsula orbiculata longioribus latioribusque. (Flores carnei.)

Sehr verwandt mit dieser Art, und von Manchen nur für Varietät gehalten, ist *Polygala comosa Schkuhr,* die im östlichen Europa die gewöhnlichste Form zu seyn scheint, wie dann offenbar P. vulgaris Besser nichts anderes ist, als die P. comosa der deutschen Floristen. Von dieser letzteren schied Herr Apotheker Brittinger noch als eigene Species.

Polygala Moriana, die von der comosa durch die Form der Blätter (folia inferiora obovata, caulina lineari-lanceolata obtusa) die angehäuften gröf-

seren Blumen und die gestreiften an der Basis verschmälerten Kelchdecken, verschieden seyn soll.

Schon früher machte ich darauf aufmerksam dafs Candon die Wurzel der gemeinen Polygala mit Erfolg gegen Lungenschwindsucht gebraucht habe, es ist darum gewifs Unrecht dafs man diese Pflanze heut zu Tage vernachlässigt, und sie aus den meisten Pharmakopoeen weggelassen hat. Wesentlich unterscheidet sie sich, wie in der Beschaffenheit ihres Eztractivstoffes, so in ihrer Wirkung von der Polygala amara. Beide können gegen Lungenkrankheiten von entschiedenem Nutzen seyn, doch in wohl zu unterscheidenden Fällen, deren nähere Erörterung nicht in eine pharmaceutische Zeitschrift gehört.

Zum besten der leidenden Menschheit aber ist zu wünschen, dafs sowohl Radix Polygalae vulgaris, als Herba cum floribus Polygalae amarae in den Officinen vorräthig gehalten, und beide von den Aerzten in ihren Vorschriften sorgfältig unterschieden werden möchten, worüber besonders Bernhardi's sehr scharfsinnige Bemerkungen nachzulesen sind.

Die gemeine Polygala kommt gleich der bittern an nassen und an trocknen Orten vor: nur von letzteren, wo sie am kräftigsten ist, sollte die Wurzel zum Arzneigebrauch gesammelt werden.

4. *Kratzender Extractivstoff.*

Er ist wie bekannt nur eine Modification des bittern Extractivstoffs und kommt schon in den vorhin genannten Polygalen vor; sehr auffallend

ist aber in der *Polygala Senega* jener scharfe kratzende Geschmack, den jedoch Einige von einer harzigen Substanz abzuleiten geneigt sind.

P. Senega kommt mit weifsen und rosenrothen Blumen vor, welche letztere als eigene Art unter dem Namen *Polygala rosea Michaux* von mehreren Botanikern unterschieden wird, und die wohl mit P. rosea Desfontaines nicht verwechselt werden darf.

Polygala sanguinea L.

Diese von Poiret unter dem Namen P. virides-cens beschriebene Art ist eine jährige in Virginien einheimische Art, die in ihren Kräften mit der Senega übereinstimmen soll; sie hat einen steifen, aufrechten ästigen Stengel, schmale lanzettförmige Blätter und blutrothe Blumen.

Mit ihr verwandt ist P. sanguinea Michaux, die Nuttal unter dem Namen P. purpurea beschrieb.

Polygala thesioides Willdenow.

Feuillé entdeckte diese Art auf den Bergen von Chili, unter einer südlichen Polhöhe von 37 Graden: er beschrieb sie unter dem Namen Polygala caerulea, angustis et densioribus foliis, vulgo Clin-Clin. Sie ist, wie er sagt von gleichem Ansehen und von gleicher Höhe wie die Polygala vulgaris C. Bauh. unterscheidet sich aber von dieser durch ihre Blätter, welche kürzer, schmäler und weniger spitzig sind, auch dichter beisammen stehen. Die Blumen sind violblau.

Die Indianer bedienen sich dieser Pflanze als eines starken harntreibenden Mittels, zu welchem Ende sie solche die Nacht über mit gemeinem Wasser

angegossen stehen lassen, und hernach des Morgens trinken; sie gebrauchen dieselbe auch gegen die Seitenschmerzen.

Obgleich Feuillè nichts von dem Geschmacke dieser Art sagt, so kann man doch die Aehnlichkeit ihrer Wirkung mit der der Senega nicht verkennen, beide dienen bei Pleuritis, beide wirken diuretisch, wie denn Oberteuffer die harntreibenden Kräfte der Senega rühmt, und Jahn sie bei jeder nach einem Fieber entstandenen Wassersucht gab.

5. *Scharfer / rechen erregender Extractivstoff.*

Wenn die Senega in grofsen Gaben gereicht wird, so erregt sie Magenschmerzen, Beklemmung und Erbrechen, und eben so folgt bei dem Gebrauche der Polygala amara nicht selten Durchfall: aber in ausgezeichnetem Grade besitzt die von Herrn von Martius in Brasilien entdeckte *Polygala Poaya* die Brechen erregende Eigenschaft.

6. *Narkotischer Bitterstoff.*

Obgleich bestimmte Untersuchungen mangeln, so dürfte man doch das Daseyn dieser eigenen Varietät des Extractivstoffes in *Polygala venenosa Jussieu* vermuthen; schon der Geruch der Blumen dieser javanischen Art ist nach Commerson narkotisch, erregt Kopfschmerz und Niefsen, und es läfst sich daher nicht ohne Grund voraussetzen dafs diese Pflanze bedeutende Wirkungen beim innern Gebrauche auf den menschlichen Körper zeigen würde.

Bemerkungen über Croton Tiglium.

Von Ebendemselben.

Die genauen und sorgfältigen Untersuchungen, welche Herr Dr. Hamilton über mehrere Gewächse Ostindiens bekannt gemacht hat, lehrten unter andern, dafs es zwei Bäume giebt, deren Samen Grana Tiglii genannt werden. Da nun, so viel mir bekannt, diese Sache bis jetzt in pharmaceutischen und pharmakologischen Schriften nicht weiter berücksichtigt wurde, so dürfte es zweckmäfsig seyn, darauf aufmerksam zu machen und diese Bäume nach den Angaben des oben genannten Gelehrten näher zu bezeichnen.

1. *Croton Jamalgota Hamilton* staminibus quindecim, semine loculum implente.

   ? Ricinus orientalis, cujus fructus sunt pinei nuclei moluccani a nobis putati et grana Tilli officinarum Alm. 320.

   ? Cadel Avanacu Rheede hort. Malabar II. p. 61. fig. 33.

   Croton Tiglium Enc. Meth. II. 208. Hort. Beng. 69. Hort. Kew γ. 327.

Ein Baum von mittlerer Gröfse, der in Bengalen überall sehr gemein ist, seine Aeste sind rund, glatt, an der Spitze gefurcht. Die abwechselnd stehenden Blätter sind gestielt, eirund-länglich-zugespitzt, vorn mit drüsigen Sägezähnen besetzt, glänzend fünfrippig und mit sternförmigen Haaren versehen, die bei der Reife verschwinden. Der Blattstiel ist fast fünfseitig, von einer Rinne durch-

zogen, an der Spitze gekrümmt, kurz und gleichfalls mit gestirnten Haaren besetzt. Am Grunde derselben befinden sich zwei sehr kleine, aufrechte pfriemenförmige Afterblätter. An dem Rande des Blattes, etwas über dem Blattstiele bemerkt man zwei Drüsen, aufser den bereits oben bezeichneten. Die Blumen stehen an der Spitze der Zweige in aufrechten einfachen Trauben, sie sind klein, grün, fast immer zu dreien beisammen und behaart; oben stehen die männlichen, unten die weiblichen; erstere haben einen fünftheiligen Kelch, fünf lancettförmige wollige Blumenblätter, fünfzehn Filamente, die auf dem wolligen Fruchtboden stehen und zweifächerige Staubbeutel. Die weiblichen Blumen haben einen fünftheiligen bleibenden Kelch, eiförmigen, obern, sehr grofsen Fruchtknoten, drei lange bis über die Hälfte gespaltene fadenförmige abfallende Griffel und einfache Narben. Die Kapsel steht aufrecht, ist länglich, von der Gröfse einer Muskatnufs, weich, dreiseitig, von sechs Furchen durchzogen und dreifächerig. Die Saamen füllen die Fächer aus, sie sitzen einzeln an der Spitze des Receptaculum, sind schwarz mit knöcherner Decke, der Arillus weifs.

2. *Croton Pavana Hamilton*, staminibus decem, seminibus loculo multo minoribus.

Granum Moluccum Herb. Amb. IV. 98. t. 42? Diesen Baum fand Herr Hamilton zuerst in Ava, und später im nordwestlichen Bengalen, er zweifelt kaum, dafs dieses Rumph's Pflanze und also das

ächte Tiglium ist, wollte aber doch darin die Namen nicht ändern.

Die Zweige dieser Art sind glänzend, grün, unbehaart, die abwechselnden Blätter gestielt, eiförmig, glatt, zugespitzt gesägt, und meist von drei Rippen durchzogen. Auf jeder Seite des Blattes befindet sich am Rande in der Nähe des Blattstiels eine Drüse. Die Afterblätter sind borstenförmig. Die Blumentrauben stehen an der Spitze der Zweige, die fruchttragenden in den gabelförmigen Theilungen der Aeste. Die Blumen sind gestielt, klein, und zwar stehen oben die männlichen, unten die weiblichen. Die hängende Kapsel ist dreiseitig, kreiselförmig, eingedrückt, punctirt, borstig, aufgeblasen.

Nach Rumph ist die Kapsel so grofs wie eine Haselnufs, nur kürzer und dicker, bauchig und blafsgrün, der Saamen länglich und dem Semen Ricini der Form nach sehr ähnlich, aber nicht bunt, sondern schwarzroth. In einem Anhange setzt derselbe noch hinzu, diese Saamen fingen an in Europa unter dem Namen Grana Tiglia seu Tigalia bekannt zu werden, auch bereiteten die Wundärzte aus dem trocknen Saamen durch Auspressung ein Oel, wovon ein Tropfen mit Canarienwein genommen, ein gewöhnliches Purgiermittel ausmache, andere gäben den pulverisirten Kern in Pillen mit einem Extracte; es reiche ein Gran zu einem Brech- und Purgiermittel zu u. s. w.

Die ganze Pflanze, zumal die Blätter sind nach diesem berühmten Botaniker äufserst scharf und

schärfer noch als Pfeffer, dennoch wurde von Herr Hamilton berichtet, man esse die Blätter wie Gemüse; indessen setzt er hinzu: meine Begleiter waren nur Schiffer, und sie verführten mich oft Arum anzubeifsen, indem sie sagten, dafs es gut schmeckte.

Aya-pana

(Familie der Corymbiferen.)

(Journal de pharmacie Janv. 1829. pag. 8.)

Unter obigem Namen erhielt Herr Apotheker *Waflart* von einer Person von Isle de France eine Quantität Blätter, die eine gegen die Spitze hin verlängerte Gestalt hatten, auf der Oberfläche gestreift waren, einen angenehmen aromatischen Geruch und einen bittern schleimigen Geschmack besafsen. Die Aya-pana wird auf Isle de France häufig angewandt gegen Cholera morbus, gegen Brustbeschwerden, Unverdaulichkeiten etc. etc. — Die chemische Analyse zeigte

1. Fette in Aether lösliche Materie,
2. Flüchtiges Oel in ansehnlicher Quantität,
3. Bitteren Stoff, darstellbar durch Behandlung des Extracts mit kochendem Alcohol.
4. Amylon- } Spuren.
5. Zucker- }

Falsche Chinarinde.

(Journal de Pharmacie. Novemb. 1828. pag. 578).

In der Sitzung der Königl. Academie zu Paris am 11. October zeigte *Pelletier* an, dafs er unter dem Namen Chinarinde eine Rinde erhalten habe, die aus Cusco in Peru herstamme. Ihr Aeufseres gleicht allerdings der Calisayachina, aber ihr Geschmack ist nicht so bitter wie der der ächten Calisayarinde und dabei etwas pfefferähnlich. Sie enthält weder Chinin noch Cinchonin, wohl aber einen dem letzteren ähnlich kommenden Stoff, der in Aether löslich ist und mit Schwefelsäure kein krystallisirbares Salz, sondern eine zitternde geléeartige Masse giebt, die einen ausgezeichnet bitteren Geschmack besitzt. Jener Stoff verbindet sich auch mit Alkalien und zeichnet sich besonders dadurch aus, dafs er von Salpetersäure dunkelgrün gefärbt wird. Der wässerige Auszug nimmt auf Zusatz von Salpetersäure eine schwärzliche Farbe an, was ein gutes Unterscheidungsmittel abgibt.

Der Baum, von welchem diese Rinde ist, ist nicht bekannt. Aufser ihrer Bitterkeit besitzt die Rinde auch noch adstringirenden Stoff und liefert durch Destillation mit Wasser eine Säure.

Ein neues Harz von Mexico.

Von *Virey.*

(Journal de Pharmacie. Janv. 1829. pag. 5.)

Dem Verfasser wurde von dem Doctor *François* ein Harz gegeben, das dieser von einem Kaufmann in Barcellona, der eben aus Mexico kam, erhalten. Dieses Harz, welches in Mexico auf den Aesten eines Baums gefunden wird, dient den Einwohnern zu wohlriechenden Räucherungen und als Antirheumaticum. Es hat viele Aehnlichkeit mit dem aus Ostindien kommenden Stocklack. Indessen unterscheidet es sich dennoch von diesem hinlänglich und gleicht in Geruch dem Animégummi.

Es ist von erdigem Ansehen, hat eine unebene Oberfläche und enthält neben Sand und andern Unreinigkeiten eine Menge kleiner eckiger Harzstückchen, die theils weifs, theils ziegelfarbig sind. Es scheint, als ob diese Harzstückchen künstlich zusammengehäuft wurden, vielleicht um einer Art von Hymenopterenlarven als Hülle zu dienen. Wirklich findet man darin auch viele Zellen, die gewöhnlich gelbe Membranen enthalten und von Insektenpuppen eingehüllt sind, auch fand der Verfasser noch wirkliche Insekten darin, die nach *Latreille's* Bestimmung und des Verfassers vergleichender Untersuchung zu dem Geschlecht *Anthidium* *) gehören.

*) Annales de Mus. d'histoire nat. T. XIII.

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber die Bereitung einiger Brommetalle.

Von *Henry*, Sohn.

(Journal de Pharmacie. Febr. 1829. p. 49).

Durch die Angabe des Verfahrens mehrere Brommetalle darzustellen, glaubt Herr *Henry* dem bisherigen Mangel an Kenntnifs geeigneter Methoden für den pharmaceutischen Zweck abzuhelfen. Wir geben die Bereitungsarten so kurz wie thunlich an, indem wir alle in dem Original enthaltene Weitschweifigkeit umgehen, ohne die Deutlichkeit aus den Augen zu lassen.

Anderthalb Bromeisen *) (perbromure de fer): Man löst eine beliebige Menge Brom in 20 Theilen destillirtem Wasser und setzt unter anhaltendem Umrühren so lange Eisenfeile hinzu, als noch ein Brausen wahrgenommen wird. Man erhitzt dann das Ganze so lange, bis die Flüfsigkeit eine grünliche Farbe angenommen hat, und filtrirt alsdann. Die filtrirte Flüssigkeit wird zur Trockne verdunstet, der Rückstand in Wasser gelöst und wieder filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit nun abermals zur Trockne verdunstet, liefert einen Rückstand von ziegelrother Farbe, der schnell Feuchtigkeit anzieht

*) Ist mir nicht wahrscheinlich! man vergleiche defshalb meine am Schlufs folgende Bemerkungen. Sbg.

und sich in Alkohol löst. Diese Verbindung ist zusammengesetzt aus:

Eisen 15,27
Brom 84,73.

Brommagnium: Man setzt der wässerigen Lösung des Bromeisens gebrannte Magnesia im Ueberschufs zu und erhitzt behutsam. Die filtrirte Flüssigkeit bis beinahe zur Trockne verdunstet, liefert Krystalle, die durch eine zweite Krystallisation gereinigt und in gelinder Wärme getrocknet, nadelförmige Prismen darstellen, die in Wasser und Alkohol leicht löslich sind, Feuchtigkeit anziehen, einen bitteren, kühlenden Geschmack besitzen, durch Ammoniak weifs präcipitirt werden und in der Hitze in Base und Brom*) zerfallen. Die Zusammensetzung ist Magnium 7,76
Brom 92,24

Bromcalcium wird wie das Brommagnium bereitet mittelst Kalkhydrat. Man filtrirt, wenn der Niederschlag seine grüne Farbe in die ziegelrothe verwandelt hat. Das Bromcalcium ist sehr zerfliefslich; es schmilzt zu einer weifsen Masse, die einen dem Brom ähnlichen Geruch hat und scheint hie-

*) Im Original wird die Verbindung Bromure de magnesium genannt und hier heifst es „se decomposant par la chaleur en base et en acide" — eins von beiden ist aber falsch, denn ist die Verbindung *hydrobromsaure* Magnesia, so kann sie nicht Bromure genannt werden, und ist sie wirklich ein Bromure, so kann sie nicht in Base und Säure in der Hitze zerfallen! mir scheint die Verbindung hydrobromsaure Magnesia zu seyn. Sbg.

bei etwas verändert zu werden. Es ist fähig in prismatischen Nadeln zu krystallisiren und ist leicht löslich in Wasser und Alkohol. Es besitzt einen dem Chlorcalcium ähnlichen Geschmack. Schwefelsäure entwickelt daraus weifse Dämpfe von Hydrobromsäure und zuletzt röthliche Dämpfe von Brom und schweflichter Säure. Mittelst kleesaurem Natron zerlegt, ergab sich folgende Zusammensetzung:

Calcium 11,974
Brom 89,026

Brombaryum. Man kocht Bromeisen mit überschüssigem frisch niedergeschlagenen, kohlensaurem Baryt so lange bis der Niederschlag röthlich erscheint, filtrirt, verdampft den Rückstand zur Trockne und glüht diesen. Der geglühte Rückstand wieder in Wasser gelöst, filtrirt und vorsichtig verdunstet, liefert weifse säulen- oder rhombenförmige Krystalle, die wenig zerfliefslich, löslich in Wasser und Weingeist sind, wie die Barytsalze präcipitirt werden, einen ekelhaft bitteren Geschmack besitzen, durch Hitze nicht zerlegbar sind und mit Schwefelsäure weifse, zuletzt etwas röthliche Dämpfe bilden.

Mit Schwefelsäure zerlegt, zeigte sich folgende Zusammensetzung:

Baryum 31,75
Brom 68,31.

Des Brombaryums kann man sich bedienen zur Darstellung des Brommagniums, Bromzinks etc.

Bromkalium. Wird durch doppelte Wahlverwandtschaft wie das Jodkalium dargestellt. Man zer-

setzt nämlich Bromeisen mit kohlensaurem Kali und verfährt durchaus so wie beim Jodkalium.

Das Bromkalium krystallisirt in Würfeln, hat einen salzigen Geschmack, zieht ein wenig Feuchtigkeit an (?), löst sich in Wasser und Alkohol und wird durch Schwefelsäure zerlegt. Es schmilzt ohne sich zu zersetzen. Es besteht aus

Kalium 26,548
Brom 73,452

Bromnatrium wird dargestellt wie das Bromkalium mit kohlensaurem Natron und Bromeisen.

Das Bromnatrium krystallisirt in kleinen nadelförmigen Prismen, die, der Luft ausgesetzt, nur wenig Feuchtigkeit anziehen. Der Geschmack des Bromnatriums ist eher urinös alkalisch als salzig, es löst sich leicht in Wasser und Alkohol und verhält sich gegen Schwefelsäure wie das Bromkalium. Es besteht aus:

Natrium 13,38
Brom 86,62.

Einfach Bromquecksilber: Man gießt eine Lösung von Bromkalium oder auch Bromnatrium, Calcium oder Magnium in eine sehr verdünnte Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul so lange noch ein Niederschlag entsteht: es bildet sich ein reichlicher Niederschlag von gelblich weißer Farbe, der gewaschen und im Schatten getrocknet, sein gelblich weißes Ansehen behält, in starker Hitze sich nadelförmig sublimirt, der Sublimat sieht in der

Wärme schön gelb aus, wird aber beim Erkalten weifs. Die Zusammensetzung ist:

Quecksilber	57,36
Brom	42,63.

Doppelt Bromquecksilber: läfst sich nicht wie das doppelte Jodquecksilber darstellen, da es in Wasser löslich ist; man erhält es nach *Balards* Methode durch directe Behandlung des Broms mit Quecksilber oder durch Zersetzung des schwefelsauren Quecksilberoxyds mit Bromkalium. Man erhitzt nämlich unter Wasser gleiche Theile Brom und Quecksilber, verdunstet die dickwerdende Flüssigkeit zur Trockne und sublimirt den trocknen Rückstand, so erhält man seidenartig glänzende Nadeln, die sehr leicht löslich in Wasser sind, einen starken Geruch besitzen und sehr flüchtig sind. Durch langsames Verdunsten einer wässerigen Lösung des doppelt Bromquecksilbers erhält man auch Krystalle, aber nur in geringer Quantität. — Man erhält das doppelt Bromquecksilber auf dem Wege doppelter Wahlverwandschaft, wenn man gleiche Theile schwefelsaures Quecksilberoxyd und Bromkalium gut mengt und der Sublimation unterwirft *). Der Sublimat enthält etwas einfach Bromquecksilber. Das doppelt Bromquecksilber besteht aus

Quecksilber	59,47
Brom	46,53.

*) Die von meinem Freund *Löwig* (Mag. f. Pharm. Bd. 23. S. 11) angegebene Methode zur Bereitung des einfach und doppelt Bromquecksilbers dürfte der von *Henry* hier angegebenen Methode wohl vorzuziehen seyn, da offenbar nach ersterer ein reineres Product erhalten wird. Sbg.

Nach *Balard**) besteht die Bromsäure aus

Brom	64,69	= 74
Sauerstoff	35,31	= 40

das Bromkalium aus

Brom	65,56	= 76
Kalium	34,44	= 40

das Bromsilber aus

Brom	41,1	= 76
Silber	58,9	= 108.

Die hinteren Zahlen sind nur Annäherungen, aber dessen unerachtet müssen in der Balard'schen Berechnung Unrichtigkeiten enthalten seyn. Nimmt man die Zusammensetzung der Bromsäure für die richtige an, so ist, wenn man das M.G. des Wasserstoffs = 1 setzt, das M.G. des Broms = 74, die Brüche weggelassen.

Betrachtet man aber die *Henry*'sche Angaben, so ist entweder das M.G. des Broms noch einmal so grofs, also = 148, oder man mufs die M.G. der Basen nur halb so grofs annehmen, als sie z. B. in *Geigers* Handbuch der Pharmacie angegeben sind.

Nach der *Henry*'schen Angabe besteht nämlich

das Bromeisen aus 84,73 Brom + 15,27 Eisen (= 74 + 14)**)
— Brommagnium aus 92,24 — + 7,24 Magn. (= 74 + 6)
— Brombaryum — 68,31 — + 31,75 Bar. (= 74 + 34)

---

*) Magaz. f. Pharm. Bd. 17 S. 42.

**) Die Brüche sind hier wieder nicht beachtet worden, da sie nicht so viel ausmachen, dafs sie bei einer oberflächlichen Berechnung, wie diese ist, in besondern Betracht kommen sollten.

das Bromcalcium — 89,02 Brom + 11,97 Cal. (= 74 + 9)
— Bromnatrium — 86,62 — + 13,38 Natr. (= 74 + 11)
— Bromkalium — 73,45 — + 26,54 Kalium (= 74 + 27)
einf. Bromquecks. — 42,63 — + 57,36 Quecks. (= 74 + 100)
doppelt — — 46,53 — + 59,17 — (= 74 + 93).

Beim Bromeisen, Brommagnium, Brombaryum und einfach Bromquecksilber kommen, wenn man mit 2 multiplicirt, die M.G. nach *Geigers* Handbuch ganz richtig heraus, bei den übrigen aber nicht; am auffallendsten ist dies beim doppelt Bromquecksilber der Fall, dessen Bereitungsart auch nicht richtig zu seyn scheint. Sbg.

Schwefelcyanogen.

(Journal de Pharmacie. Febr. 1829. p. 68.)

Eine Verbindung aus 1 M.G. Schwefel mit 4 M.G. Cyanogen erhielt *Lassaigne*, als er in einem Kolben Cyanquecksilber in feingeriebenem Zustande mit der Hälfte seines Gewichts doppelt Chlorschwefel übergofs und den Kolben dem Lichte aussetzte. Nach 12—15 Tagen hatte sich der obere Theil des Kolbens mit Krystallen bedeckt, die gesammelt und durch Destillation über etwas Kreide gereinigt wurden.

Das Schwefelcyanogen krystallisirt in rhombischen Blättern, die weifs und durchsichtig sind, es besitzt einen starken, zum Thränen reizenden Geruch, auf der Zunge bringt es ein schmerzhaftes Gefühl hervor, es löst sich leichter in Alkohol als in Wasser. Die wässrige Lösung röthet Lackmus-

papier, nicht aber die geistige *). Die Verbindung scheint Basen sättigen zu können; denn es bildet mit Eisenoxydsalzen eine karmoisinrothe Flüfsigkeit, ähnlich der Schwefelblausäure. Es ist so flüchtig, dafs es selbst in den Gefäfsen, in welchen man es aufbewahrt bei gewöhnlicher Temperatur sublimirt. Dem Lichte ausgesetzt färbt sich das Schwefelcyanogen in einigen Wochen gelb und endlich orange. Bringt man das Schwefelcyanogen an die silbernen Pole einer galvanischen Säule, so schlägt sich am positiven Pole Schwefel nieder, während am negativen Pole sich ein starker Geruch nach Blausäure zeigt.

Doppelt Chlorcyan und Cyansäure.

Von *Serullas.*

(Journal de Pharmacie. Decemb. 1828. pag. 641.)

Wenn man in eine mit trockenem Chlorgas gefüllte Flasche wasserleere Blausäure bringt, in dem Verhältnifs, dafs auf jedes Litre Chlor 0,82 Grammen Blausäure kommen, die Flasche gut verstopft einige Tage stehen läfst, so findet man dann in derselben Salzsäure und Cyanperchlorüre (doppelt Chlorcyan **) welches letztere an den Wänden als ein

*) Dürfte vielleicht auch auf einem Irrthum beruhen! — Die Röthung des Lackmuspapiers könnte wohl nach der Verflüchtigung des Alkohols sich noch zeigen! Sbg.

**) Wie sich aus der unten folgenden Berechnung ergibt. Sbg.

weifser fester Körper haftet; man bringt diesen Stoff mittelst Glasstücke und etwas Wasser aus der Flasche heraus auf ein Filter, wäscht es mehreremale mit kaltem Wasser gut aus und trocknet es zwischen Druckpapier bei mäfsiger Wärme; so getrocknet unterwirft man es einer zweimaligen Destillation, um es vollkommen rein darzustellen: es destillirt als eine ungefärbte durchsichtige Flüssigkeit und setzt sich in dem Halse der Retorte oder in dem kalt gehaltenen Recipienten als eine krystallinische Masse an.

Auf diese Weise gereinigt stellt das doppelt Chlorcyan eine blendend weifse in Nadeln krystallisirte compacte Masse dar, die besonders beim Erwärmen einen stechenden Geruch verbreitet, der zum Thränen reitzt und Aehnlichkeit mit dem Geruch des Chlors hat, vermischt mit einem mäuseartigen. Der Geschmack ist dem Geruch ähnlich, sein spec. Gew. ist ohngefähr 1,320; es schmilzt bei 140° und destillirt bei 190°; beim Oeffnen der Flasche verbreiten sich einige Dämpfe. Auf den thierischen Organismus wirkt es sehr tödtlich; schon ein Tropfen reicht hin ein Kaninchen zu tödten.

Es ist zusammengesetzt aus:

Chlor	0,7346	= 1 Atom
Cyan	0,2654	= 2 Atom*)

*) Nimmt man das M.G. des Cyans = 26 und das des Chlors = 36, so besteht das doppelt Chlorcyan aus 2 M.G Chlor + 1 M.G. Cyan (denn $\frac{7346 \times 26}{2645} = 71{,}9$ und $\frac{2654 \times (2.36)}{7346}$

Das *einfach* Chlorcyan ist nach *Serullas*, der sich früher schon mit Untersuchung dieses Körpers beschäftigt hat, fähig, bei — 18° in langen Prismen zu krystallisiren.

Die Cyansäure wird dargestellt, indem man doppelt Chlorcyan mit Wasser in Berührung bringt: es erfolgt Wasserzerlegung, bei gewöhnlicher Temperatur langsam, schneller jedoch in der Siedhitze; es bildet sich Salzsäure und Cyansäure. Man verdunstet zur Trockne, um die Salzsäure zu verjagen und löst die zurückgebliebene Cyansäure in kochendem Wasser, verdunstet die Lösung bis zu einem gewissen Punct, wo dann die reine Cyansäure sich krystallinisch ausscheidet.

Die so erhaltene Cyansäure ist theils in Nadeln krystallisirt, theils in durchsichtigen Rhomben und zeigt Neigung zum Effloresziren; sie hat keinen ausgezeichneten Geschmack, ist wenig löslich in kaltem, aber leichter löslich in kochendem Wasser und röthet Lackmus stark; sie verflüchtigt sich in einer etwas höheren Temperatur als diejenige ist, bei welcher Quecksilber siedet; sie scheint nicht tödlich zu wirken.

Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure verändern die Cyansäure nicht, wird sie mit diesen Säuren gekocht, so löst sie sich ohne verändert zu werden.

= 25,8. Die kleinen Differenzen heben sich so ziemlich auf. Sbg.

Ihre Zusammensetzung ist:

Cyan	0,6189	= 1 Atom
Sauerstoff	0,3811	= 2 Atom*)

Sättigt man eine wässerige Lösung des doppelt Chlorcyan mit Kali, so erhält man salzsaures und cyansaures Kali, welche Salze sich leicht trennen lassen da das cyansaure Kali schwerlöslich ist**).

Beobachtung von Brechweinstein-Krystallen, welche, durch Form und Farbe, von den gewöhnlichen bedeutend abwichen.

Vom Geh. Hofr. u. Ritter *Wurzer* in Marburg.

Einer meiner ehemaligen Zuhörer schickte mir Brechweinsteinkrystalle zu — ich beehre mich, hiervon einige hier anzulegen, die durch *Farbe* und *Form* höchst auffallend sind.

---

*) Das M. G. des Sauerstoffs = 8 und das des Cyans = 26 angenommen, bestände also die Cyansäure aus 1 M. G. Cyan + 2 M. G. Sauerstoff dann $\frac{3811 \times 26}{6189} = 16{,}01$ Sbg.

**) Diese Angaben über die Eigenschaft und Bestandtheile der Cyansäure weichen sehr von den frühern Erfahrungen und Angaben *Wöhlers* und *Liebigs* ab, nach welchen dieselbe sehr leicht durch Wasser u. s. w. zersetzt wird und viel weniger (nach des Erstern Angabe gleiche M. G., nach des Zweitern gar nur auf $1\frac{1}{2}$ M. G. Cyan 1 M. G.) Sauerstoff enthält. Vergl. Magaz. Bd. 10. S. 322. Bd. 11. S. 246. u. Bd. 18. S. 322. Die hier beschriebene Säure scheint demnach eine ganz andere Verbindung zu seyn. D. H.

Was die *Farbe* betrifft, so rührt diese ohne Zweifel vom *Kermes* her, der sich jederzeit bei Anwendung eines schwefelhaltigen Spiesglanzpräparates bildet, und im vorliegenden Falle vor dem Anschiessen nicht von der Lauge getrennt worden war.

Hinsichtlich der *Krystallform* läfst es beim *ersten* Blicke fast, als wenn in der Mitte die Kernform eines Brechweinsteinkrystalls liege, und dafs da, wo sie sich zuspitzen wollte, eine vierseitige etwas gedrückte Pyramide hervorschiefse; betrachtet man aber die Sache genauer, so ergiebt sich, dafs die einzelnen Krystalle — nicht etwa einige, sondern Tausende, constant — die gewöhnliche Form besitzen, und dafs nur die Gruppirung derselben durch ihre Regelmäfsigkeit von der gewöhnlichen abweiche. Es sind nämlich *sechs* einzelne Krystalle so ineinander gewachsen, dafs ihre Längenachsen miteinander parallel sind; *vier* davon stehen so nebeneinander, dafs ein Querdurchschnitt durch ihre Mitte, wie bei jedem einzelnen Krystalle, ein wenig verschobenes Quadrat bildet. In dem Raum zwischen ihren pyramidalischen Endspitzen stecken — oben und unten — mit ihrem einen Ende zwei andere Krystalle von derselben Gestalt, wie jeder der vier erstern, nur etwas mehr verlängert. Wären die einzelnen Krystalle *in* einander gewachsen (sie sind blos *an* einander gewachsen) so könnte man das Ganze wohl einen *Sechslingskrystall**) nennen.

*) Die gütigst erhaltenen Muster dieser Krystalle, welche ganz die von dem Herrn Verfasser beschriebene Gestalt ha-

Was für Veranlassungen diese Anomalien hervorgebracht haben, ist mir nicht bekannt.

Wirkung der Arseniksäure auf Zucker.

Von *Elsner*.

(Journal de Pharmacie. Novembre 1828. p. 573).

Reine wässrige Arseniksäure mit gepulvertem Rohrzucker gemischt färbt sich nach einigen Stunden roth und endlich schön purpurroth; dies ge-

---

ben, sehen *kermesfarben* aus, sind undurchsichtig, und auch im Innern haben sie diese Farbe, doch fand ich auch einige hellere durchscheinende Krystalle. — In kaltem Wasser gelöst schieden sich ein rothbraunes Pulver und wenige weise Körnchen ab, diese wurden als weinsaurer Kalk erkannt. Die filtrirte Lösung war wasserhell und verhielt sich als reiner eisenfreier Brechweinstein. Das auf dem Filter gebliebene rothbraune Pulver war Kermes mit einer Spur Eisenoxyd. — Wahrscheinlich wurde der Brechweinstein mit Crocus metallorum bereitet, welcher noch schwefelantimon- und stark kalihaltig ist. Beim anhaltenden Kochen mit Weinstein wird, wenn viel Crocus genommen wurde, Kali im Ueberschufs vorhanden seyn, welches Schwefelantimon auflöste und beim Erkalten wieder als Kermes fallen liefs, der die Brechweinsteinkrystalle verunreinigte, und wahrscheinlich die eigenthümliche Krystallform bedingte. Dieses kann jedoch auch bei Anwendung von Vitrum Antimon der Fall seyn, wenn ein beträchtlicher Ueberschufs mit Weinstein anhaltend gekocht wurde. — Vergl. mein Handbuch der Pharmacie Bd. 1. 2te Auflage. S. 512 — 520, und S. 694 — 698. D. H.

schieht sowohl in der Kälte, als auch im Dunkeln. Zucker aus Früchten sowie der aus Amylon bereitete verhält sich ebenso. Milchzucker gibt damit eine braunrothe, Mannazucker eine ziegelrothe Farbe. Harnzucker und süfses Weinöl bringen keine Färbung hervor. Weder arseniksaure Salze noch arsenichte Säure bringen eine ähnliche Wirkung hervor. Phosphorsäure ebenfalls nicht. Die purpurfarbene Flüsigkeit enthält arsenichte Säure mit Zucker verbunden und ist äusserst giftig.

Methode das ätherische Oel des Copaivabalsams zu erhalten und zugleich das Harz dieses Balsams in Seife zu verwandeln.

Von *Ader.*

(Journal de Pharmacie. Fevr. 1829. p. 95).

Man bringt in einen hinlänglich geräumigen Kolben 100 Th. Alkokol von 0,837 sp. Gew. und 100 Th. Copaivabalsam und schüttelt Beides gut durcheinander, alsdann setzt man 37½ Th. einer Lösung von kaustischem Natron hinzu die ein spec. Gewicht von 1,333 haben mufs, schüttelt abermals gut und setzt dann noch 150 Th. Wasser hinzu, schüttelt das Ganze gut durcheinander und überläfst es in einem verstopften Glase einige Zeit der Ruhe. Schon nach einigen Minuten bemerkt man Oeltropfen in der Flüfsigkeit und nach 2 oder 3 Stunden hat sich die Flüssigkeit in 2 Theile getheilt: der obere ist das Copaivaöl, es ist von gelber Farbe und durchsichtig; der untere Theil ist das verseifte

Harz in schwachem Alkohol gelöst. Man nimmt das Oel durch eine geschickte Manipulation ab, läfst es noch einige Zeit stehen, damit es sich klar absetze, und hebt es auf. Es mufs 0,44 an Gewicht betragen. Im reinen Zustande ist dieses Oel schwach grünlich, etwas flüssiger und ein wenig unangenehmer riechend als dasjenige, welches durch Destillation gewonnen wird; übrigens sehr klar, besitzt ein spec. Gew. = 0,900, einen bittern etwas scharfen Geschmack, ist in Wasser, mehr aber in Weingeist löslich, jedoch nicht in dem Grade wie der Copaivabalsam.

Um die Copaivaseife zu erhalten, verdampft man die von dem Oele befreite untere Lage obigen Gemisches in einer Porcellanschale zur Honigconsistenz, nimmt dann das überschüssige Alkali durch eine gesättigte Lösung von Chlornatrium hinweg, gieſst die Flüssigkeit ab, wäscht den Rückstand mit Wasser aus, und läfst das noch anhängende Wasser durch geschicktes Stellen der Schale abträufeln. Der Rückstand wird nun in 10 Th. Alkohol gelöst, die Lösung filtrirt, und bei gelindem Feuer zur Trockne abgedampft. Man erhält auf diese Weise eine wirkliche Copaivaharzseife: sie ist von gelber Farbe, sehr durchsichtig, riecht schwach nach Copaivabalsam, schmeckt indessen ziemlich scharf und bitter. Die Copaivaharzseife löst sich in ihrem 12fachen Gewicht kalten, und in ihrem 3fachen Gewicht kochenden Wassers; ihre Wirksamkeit ist wahrscheinlich durch ihre Löslichkeit erhöht.

Ueber die Gegenwart der Cholesterine in dem Eigelb.

Von *Lecanu.*

(Journal de Pharmacie. Janvier 1829. pag. 1.)

Wenn man frisch gepreſstes Eieröl von dem sich nach dem Erkalten ausscheidenden festen Theil durch Filtriren befreit und es dann einer Temperatur unter 10° aussetzt, so scheidet sich Stearin aus. Läſst man aber das filtrirte Eieröl anstatt in einer so niedrigen Temperatur einige Zeit in einer Temperatur von 12—15° stehen, so scheiden sich daraus perlenmutterglänzende Blättchen aus, die man durch Filtriren und Pressen zwischen Maculaturpapier vom Oel trennen kann. Auf diese Weise abgeschieden, erhält man eine compacte, harte zerbrechliche Masse, die fast ungefärbt und geschmacklos ist und einen schwachen Geruch nach Eieröl besitzt; dieselbe wird vom Wasser nicht, von Alkohol und Aether indessen leicht gelöst, vorzüglich in der Wärme, die Lösung verhält sich gegen Pflanzenpigmente indifferent. War die Menge des zur Lösung angewendeten Alkohols nicht zu groſs und geschah dieselbe in der Wärme, so fallen beim Erkalten schöne weiſse perlenmutterglänzende Blättchen daraus nieder. Die so gereinigte, zwischen Löschpapier gepreſste und getrocknete Substanz schmilzt bei 145° Celsius läſst sich durch Behandlung mit Aetzkali in der Wärme nicht saponificiren und verhält sich im Wesentlichen wie Cholesterine. Ihr Schmelzpunkt ist zwar einige Grade

höher als der der Cholesterine allein dieser Umstand steht der Annahme — dafs die Substanz wirklich Cholesterine ist — nicht im Wege. Will man indessen streng seyn, so kann man sie als eine Varietät der Cholesterine betrachten, ebenso wie man mehrere Varietäten des Stearins annimmt, die einen verschiedenen Schmelzpunkt haben.

Die Gegenwart der Cholesterine in dem Eigelb, in welchem *Planche, Chevreul* und *John* bereits die Gegenwart von fettem Oele, Eiweifs, verändertem Eiweifs, Schwefel, einer freien Säure, (muthmaslich phosphorichte Säure) eines bräunlichen in Alkohol und Aether löslichen Stoffs, eines rothen und gelben Farbstoffs nachgewiesen hatten, ist um so interessanter, da *Chevreul* darin eine dem gelben Farbstoff der Galle analoge Substanz gefunden zu haben glaubte.

Der Verfasser bedauert, dafs er wegen Mangel an hinreichem Stoff nicht auch das Oel der Eier von andern Vögeln, so wie auch von Fischen, auf Cholesterine untersuchen konnte, da die Eier der letzteren Geschöpfe den Versuchen von *Vauquelin* und *Morin* zufolge mit denen der Vögel viele Analogie besitzen. Auch das Fett des Eierstocks der Henne, in welchem *Planche* ebenfalls Stearin fand und von welchem die Physiologen glauben, dafs es zur Bildung des Eigelbes beitrage, dürfte einer Untersuchung auf Cholesterine gewürdigt werden.

Analyse der Wurzel der Hundszunge, (Cynoglosum).

Von *Cenedilla.*

(Journal de pharmacie. Decemb. 1828. pag. 622.)

Nach dieser Analyse besteht die Wurzel der Hundszunge aus:

Wasser und Riechstoff	10,00
Färbender Materie, Fettiger —, Harziger —	02,08
Saurem äpfelsaurem Kali	03,08
Essigsaurem Kalk	01,06
Tannin, Extractivstoff	09,00
Thierischer Materie	02,00
Inulin	01,02
Gummiartigem Stoff	05,00
Extractivstoff, in Wasser löslich	08,03
Pectiksäure	09,00
Kleesaurem Kalk	03,00
Holzfaser	36,00
Verlust	05,00
	100,00

Herr *Cenedilla* glaubt, dafs das wirksame Princip der Hundszungenwurzel in dem mit dem riechenden Wesen imprägnirten Wasser enthalten sey.

Analyse des Maisbrandes.

Von *Dulong* zu Astafort.

(Journal de Pharmacie. Nov. 1828. p. 556.)

Die Substanz, die unter dem Namen Brand häufig auf den Fruchtkolben des türkischen Waizens (Wälschkorns) vorkommt, stellte sich der Verfasser auf die Weise zu seinen Versuchen rein dar,

dafs er die mit dieser Substanz bedeckten Aehren trocknete, und den schwarzen Staub mittelst Klopfen und Absieben sammelte. Die Analyse gab folgende Zusammensetzung:

1) Eine dem Fungin ähnliche Materie, den Hauptbestandtheil ausmachend,
2) Eine stickstoffhaltige Materie, löslich in Wasser und Alkohol, analog dem Pflanzenosmazom,
3) Ein (stickstoffhaltiger?) in Wasser löslicher, in Alkohol unlöslicher Stoff,
4) Ein fettiger Stoff,
5) Eine geringe Menge Wachs;
6) Braune färbende Materie,
7) Eine freie organische Säure, oder zum Theil gebunden an Kali, oder vielleicht auch an Magnesia,
8) Phosphorsaures Kali,
9) Chlorkalium;
10) Schwefelsaures Kali,
11) Basisch phosphorsaurer Kalk,
12) Ein Ammoniaksalz,
13) Magnesia und eine geringe Menge Kalk, ohne Zweifel an eine organische Säure gebunden,
14) Eisen.

Die Resultate der Untersuchung zeigen grofse Analogie des Maisbrandes hinsichtlich der chemischen Constitution mit einigen Champignon-Arten die *Vauquelin* und *Braconnot* analysirt haben.

IV. Pharmaceutische Geräthschaften.

1. *Die Preſsmaschine für Decocte des Herrn Beindorf und dessen kleiner Koch- und Destillir-Apparat beschrieben.*

Vom Herausgeber.

(Hiezu die Kupfertafel.)

Herr *Beindorf*, der sich schon durch seine Real'schen und Romershaus'schen Pressen, so wie durch seinen gröſseren Koch – und Destillir–Apparat (Vergl. Magazin Band IX und Band XI) so viele Verdienste um die practische Pharmacie erworben hat, gibt durch diese neue Apparate wiederholte Belege seines unermüdlichen Bestrebens, dem Apotheker durch zweckmäſsige Vorrichtungen seine Arbeiten zu vereinfachen und zu erleichtern.

Jedem practischen Apotheker ist bekannt, mit welchen Unannehmlichkeiten man öfter beim Durchseihen und Auspressen von Decocten zu Mixturen u. s. w. zu kämpfen hat. Die Decocte müssen nämlich in der Regel so heifs wie möglich ausgepreſst werden, wobei man sich, wie natürlich, leicht die Hände verbrüht, und aus dem Grunde die Arbeit beschleunigt, nicht selten zu wenig preſst, wo ein groſser Theil des wirksamen Auszugs in dem Residuum bleibt, oder man hilft sich mit kaltem Wasser, wenn zu wenig Colatur durchgedrückt wurde; hiebei werden aber nothwendig die Decocte ungleich ausfallen, was denn die Folge hat, daſs auch bei sonstiger Pünktlichkeit in der Arbeit die Arzneyen selbst ver–

schieden ausfallen werden. Dieses veranlafst dann leicht Klagen bei Repetitionen und erregt gerechten Verdacht der Nachlässigkeit oder gar der Unrichtigkeit in der Bereitung der Arzneyen beim Arzt und Patienten. Andere Unannehmlichkeiten sind das so häufige Spritzen der Flüssigkeit oder gar das Durchbrechen der Colatorien beim Pressen mit den Händen, wobei das Durchgeseihte wieder verunreinigt wird, und die Schwierigkeit dicke schleimige Decocte durchzudrücken u. s. w.; alle diese Schwierigkeiten fallen bei der Beindorf'schen Presse weg. Die Arbeit ist mit dieser Maschine sehr einfach und schnell beendigt, auch hat man den nöthigen Druck zum Pressen ganz in seiner Gewalt. — Fig. I. stellt die Maschine im Aufrifs dar. Sie besteht aus einem einarmigen Hebel von Eisen ganz in der Form eines gewöhnlichen Wurzelschneidemessers, welcher an einem dreifüfsigen Stuhl auf eine ähnliche Art wie ein solches Messer befestigt ist, doch läfst derselbe ausser der Bewegung nach oben und unten noch eine horizontale zu, indem die Zwinge, an welcher der Hebel befestigt ist, in einer Hülle läuft, welche diese Bewegung gestattet. (Vergl. Fig. II.) Etwa 3 Zoll vom Ruhepunct des Hebels ist ein Stempel von Zinn, der innen mit einem Holzklotz ausgefüllt ist, angebracht. Dieser Stempel ist durch einen Einschnitt und einen durch den Stiel und den Hebel gehenden Nagel so mit letzterem verbunden, dafs er auch Beweglichkeit in der Richtung des Hebels zuläfst; er pafst in eine $2\frac{1}{2}$ Zoll weite und eben so tiefe cylindrische Hülse

von Zinn, die mit einem Boden verschlofsen, aber sowohl an den Seiten als an dem Boden mit vielen kleinen Löchern durchbohrt ist. Die Aussenseiten und die äussere Fläche des Bodens haben rinnenförmige Vertiefungen (Siehe Fig. III.). Diese Hülse pafst in einen in der Oeffnung des Stuhls steckenden Trichter und liegt mit ihrem vorspringenden Rande fest auf dem Rande des letzteren auf. Stempel und Cylinder schliefsen jedoch nur leicht in ihre äussere Umgebung, so dafs zwischen den Wandungen noch Raum von etwa einer halben Linie bleibt. Alle diese Theile sind übrigens solid gearbeitet, um dem Druck widerstehen zu können, jedoch nicht übermässig schwer. Der Gebrauch dieser Maschine ergibt sich aus dem Ansehen und der Beschreibung. Man bringt nämlich, nachdem man eine Mensur unter die Oeffnung gestellt hat, das Colatorium in die Hülse, drückt es nöthigenfalls überall an die Wände fest an, gieſst das heifse Decoct schnell auf, schlägt die Lappen um, dafs das Residuum ganz bedeckt wird, und drückt nun den Stempel fest auf, indem man den Griff des Hebels anfafst und niederdrückt; gleichzeitig sucht man mit der andern Hand die nothwendige Richtung des Stempels zu reguliren. Hat man zu wenig Colatur, so gieſst man etwas heifses Wasser auf den Rückstand, rührt um und verfährt wie vorher. Dafs auf diese Art die Decocte viel leichter gleichförmig erhalten werden können, als nach der bisher gebräuchlichen durch Auspressen mit den Händen, ist leicht einzusehen. Durch mehrfache

Wiederholung dieser einfachen Operation läfst sich die Substanz auch mit wenig Wasser oder einer andern Flüssigkeit vollständig auswaschen, was bei Analysen von Wichtigkeit ist, und die Anwendung der Schraubenpresse, welche bei geringen Mengen allzuumständlich und zeitraubend ist, entbehrlich macht. Dieser Apparat ist auch, was Hauptsache ist, leicht zu reinigen, indem die Theile leicht auseinander genommen werden können, und überall abgerundet sind.

Der kleine Destillirapparat ist Fig. 4 abgebildet. Er besteht aus einem messingenen Lampenofen, welcher innen mit Weifsblech gefüttert ist; der etwa $\frac{1}{3}$ Zoll weite Zwischenraum ist mit Asche ausgefüllt. Er enthält eine zinnerne Destillirblase mit kupfernem, stark mit Zinn belegten Boden, die ungefähr 28 Unzen Wasser fafst. Die untere schmälere Hälfte ist in den Ofen eingesenkt und ruht mit ihrer vorspringenden messingenen Wulst auf dem oberen, etwas vorspringenden Rande desselben. Ein verschliefsbarer hohler Zapfen an der Wulst dient zum Nachfüllen der Flüssigkeit, wenn sie verdampft ist. Ein beweglicher zinnerner Durchschlag (Fig. c.) liegt auf dem innen vorspringenden obern Rand des engern Theils der Blase. Der Ofen und die Blase haben hölzerne Griffe zur leichteren Handhabung derselben. Helm und Kühlapparat sind ganz dieselben im Kleinen wie bei dem im 11ten Bande Seite 174 u. 292 beschriebenen, und man bezieht sich darum auch, was das weitere Ein-

zelne betrifft, auf das dort bereits Erwähnte. Das kupferne Kühlfäfschen enthält 4 Civilpfunde Wasser.

In den oben erwähnten Ofen pafst zugleich der aus 2 zinnernen Büchsen bestehende Kochapparat Fig. 5., in welchem man etweder auf freiem Feuer oder im Wasserbad Flüssigkeiten erhitzen, Decocte und Infusionen bereiten kann. Im letzteren Fall werden die Büchsen so ineinander gestellt, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist; in die untere gröfsere kömmt etwas Wasser, und in die obere die auszuziehende Substanz mit der gehörigen Menge der anzuwendenden Flüssigkeit. Die Wasserdämpfe entweichen zum Theil durch eine an dem oberen Theile der Büchse angebrachte Oeffnung. Als Brennmaterial dient Weingeist, welcher in den Lampen Fig. 6 oder 7 enthalten ist. Die Weingeistlampe Fig. 6 ist die bekannte *Fuchs*'sche, welche bereits im 9ten Bande von *Buchner's* Repertorium beschrieben und abgebildet ist. Sie unterscheidet sich aber von der von *Liebherr* in Landshut verfertigten, dafs der den Docht enthaltende Cylinder weiter, und letzterer dicker ist, wefshalb auch die Weingeistflamme gröfser gemacht werden kann, und mehr Hitze gibt. Ausserdem hat die Lampe noch einen Stellhahnen an der Communicationsröhre, und eine 2te kleinere Oeffnung zum Einfüllen des Weingeistes, welche beide Veränderungen nicht gerade nothwendig sind. Die Lampe Nro. 7. ist eine gewöhnliche Weingeistlampe, welche, da der Docht noch dicker ist, eine stärkere Flamme bildet, also schneller erhitzt; sie

hat aber das Unangenehme aller derartigen Lampen, wo die Flamme unmittelbar über dem Behälter angebracht ist, dafs sich der Weingeist stark erhitzt, und schneller verbrennt und verdampft, als bei der *Fuchs*'schen Lampe, doch ist dieser Verlust bei der jetzigen Wohlfeilheit des Weingeistes nicht bedeutend, nnd wird einigermafsen durch die schnellere Erhitzung des Inhalts in den Büchsen und den Blasen aufgehoben.

Mit diesen niedlichen Apparaten lassen sich in dem Zimmer, auf dem Tische viele Versuche im Kleinen ausführen. Der Destillirapparat dient zur Darstellung der destillirten aromatischen Wässer und Geister; ja selbst destillirte Oele lassen sich mit demselben im Kleinen darstellen. Die vegetabilische Substanz wird trocken auf den zinnernen Durchschlag gelegt, die gehörige Menge Wasser u. s. w. in die Blase gebracht und der Helm mit dem Kühlapparat in Verbindung gesetzt. Die Theile schliessen übrigens so gut, dafs gar kein Lutiren nöthig ist. Nachdem das Kühlfafs mit Wasser angefüllt ist, wird die Weingeistlampe angezündet; in kurzem kömmt der Inhalt zum Kochen und Destilliren. Es hat diese Einrichtung Aehnlichkeit mit *Descroizilles* Destillirapparat. (Vergl. Magazin für Pharmacie Bd. XVI. S. 400.), er ist aber einfacher und zweckmässiger, besonders ist die Abkühlung weit stärker und viel weniger umständlich.

Die Einrichtung zur Bereitung von Decocten ist besonders da zu empfehlen, wo es auf Schnelligkeit ankömmt und Feuer mangelt, z. B. in der Nacht,

wo man zum Anmachen auf die gewöhnliche Weise, zum Erhitzen des Wassers, bis zum Kochen oft weit mehr Zeit nöthig hat als zur Verfertigung der Arzney mit dieser einfachen Vorrichtung.

Die Preise dieser Apparate sind bei Herrn *Beindorf* folgende:

1) Die Decoctenpresse 10 fl. rhein.
2) Der Destillirapparat mit der Fuchs'schen Weingeistlampe 25 fl.
3) Der Kochapparat mit 2 Büchsen und einfacher Weingeistlampe 12 fl. 30 kr.
4) Derselbe mit der Fuchs'schen Weingeistlampe 18 fl.

---

2. *Die Abrauchschalen der Herrn Gebrüder Arnoldi zu Elgersburg bei Gotha.*

Diese sehr zweckmässige Geräthschaften von feinem porzellanähnlichem Steingut sind jetzt wohl in den meisten Apotheken Deutschlands bekannt. Man hat hie und da die Einwendung gegen ihren Gebrauch gemacht, dafs sie auf freiem Feuer erhitzt öfter springen. — Die Herren *Arnoldi* geben nun als ein erwiesenes Schutzmittel gegen das Springen einen Ueberzug von *gutem in Wasser aufgeweichten Lehm ohne allen andern Zusatz* an. Die Gefäfse ertragen so den Einfluss von schnellem Temperaturwechsel vollkommen, ohne je zu springen. Zur besseren Haltbarkeit müfsen aber die Abrauchschalen mit Draht umflochten werden. *)

*) Schon seit 10 Jahren bediene ich mich dieser Geräthschaften mit grofsem Vortheil. Sie leisten alles was man von

Hiebei bemerke ich noch, dafs Herr Beindorf bei den Herren Gebrüder Arnoldi auch Büchsen zu seinem gröfseren Kochapparat von dieser porcellanartigen Masse bestellt hat, welche derselbe mit einem zinnernen Ring mit Handhabe haltbar befestigt, so dafs sie genau in die Oeffnungen des Dampfkessels passen, und bequem herausgehoben werden können. Diese Einrichtung hat den grofsen Vortheil, dafs nun auch in diesem Kochapparate Substanzen, welche das Zinn angreifen, als Säuren, Alkalien und mehrere Salze, behandelt werden können, wodurch derselbe noch allgemeiner brauchbar wird. Der Preifs einer solchen Porzellankochbüchse die 24 Unzen Wasser hält ist 3 fl. 30 kr.

---

ihnen erwarten kann; sind dauerhaft und sehr reinlich, werden von den meisten Säuren, Alkalien und Salzen auf nassem Wege nicht angegriffen. Auch vertragen, wenigstens die kleinern Abrauchschalen von 2 Unzen bis 4 und 6 Pfund Inhalt, die Abwechselung von Hitze und Kälte so, dafs ich sie immer ohne allen Beschlag über freiem Kohlenfeuer oder der Weingeistlampe, mit Flüssigkeit erfüllt, erhitze, ohne dafs mir eine sprang. Nur darf man nicht auf einmal *viele* kalte Flüssigkeit zum kochenden Inhalte giefsen, sonst springen sie allerdings leicht, besonders wenn Wasser zu Fetten u. s. w. zugesetzt wird. In diesem Falle möchte aber auch der Beschlag mit Lehm wenig nützen. D. H.

3. *Die Wagen des Herrn J. J. Rullmann in Frankfurt a. M.*

Diese Wagen sind in jeder Rücksicht sehr zu empfehlen, sowohl wegen ihrer Pünktlichkeit als Empfindlichkeit, Dauerhaftigkeit und Eleganz. Die Balken sind von Messing. Besonders zeichnen sie sich dadurch vor vielen andern aus, dafs der Ruhepunct (Bewegungspunct) auch bei schnellem und starken Ueberschlagen der Wagen nie verrückt wird, wodurch sonst die Wage unrichtig zieht. Die Preise sind:

1) *Granwagen* von 1 Gran und weniger bis zu 2 Loth 2 fl. 30 kr. bis 5 fl.

2) *Tarirwagen* 11 fl. bis 30 fl.

Ausserdem verfertigt Herr Rullmann auch andere gröfsere und kleinere scharf ziehende eiserne Wagbalken, von deren besonderer Güte ich mich ebenfalls überzeugt habe; so wie noch viele andere mechanische Geräthschaften. D. H.

V. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Neue Methode des Einbalsamirens, und Aufbewahrung der Gegenstände zum Seciren.

Von *G. S. Mackenzie.*

(Auszug aus den Edinburgh Medical and Surgical Journal. Nro. XCVI. July 1828. pag. 34.)

Diese Methode besteht in der Hauptsache darin, dafs man die thierischen Substanzen mit Zucker-

syrup (Melasse oder holländischem Syrup) einige Zeit in Berührung setzt. Will man die Substanz in anatomischen Sammlungen aufbewahren, so taucht man sie in ziemlich dicken braunen Syrup, und läfst sie ein paar Wochen darin liegen. Der Zucker saugt alle Flüssigkeit aus dem Fleisch, die Muskeln werden hart und das Ganze verwandelt sich in eine Art Mumie, welche, nachdem sie aus dem Syrup herausgenommen wird, noch mehr erhärtet und sich recht gut unverändert erhält. Noch besser werden sich die Theile erhalten, wenn man sie, nachdem sie gewaschen und gelinde erwärmt wurden, in Wachstaffet oder geölte Seide einhüllt. Die präservirende Kraft der Melasse ist so grofs, dafs man nicht einmal nöthig hat, die Thiere auszuweiden. Man darf nur Syrup durch den Schlund, die Kehle und den Mastdarm in das Innere bringen, und die Brust- und Bauch-Höhlen damit impregniren, so schützt dieses die Theile auf längere Zeit vor Veränderung. Hiebei mufs aber die Melasse ziemlich dick seyn, und so wenig als möglich Wasser enthalten, um flüssig zu bleiben. Sie wirkt auf zweierlei Weise; einmal, indem sie die Flüssigkeit absorbirt, als hycroscopisch und dann selbst als fäulnifswidrig. In allen Fällen, wo man Leichen erst nach einiger Zeit beerdigen will, oder um übelriechende Ausflüsse zu verhindern, wird die Anwendung dieser Substanz eben so gut oder wohl noch wirksamer als die bisher gebrauchten Mittel gefunden werden.

Will man thierische Substanzen vor Fäulnifs

schützen, die man zur Section benutzen will, so kann unvermischter Syrup nicht angewendet werden. Man setzt zu einem Theil Syrup eben so viel Kochsalz, und löst das Gemenge in 15 bis 16 Theilen Wasser. Die zu conservirenden thierischen Theile werden dann hineingelegt, und das Gefäfs mit einem Deckel wohl verschlossen. Auf diese Art halten sich Fleischtheile sehr lange unverändert, und können selbst in entfernte Welttheile versendet werden. Der Zusatz von Salz verhindert die Gährung des Zuckers und trägt selbst, als fäulnifswidriges Mittel, mit zur Conservirung bei.

Mandelöl gegen das Verdunsten des Weingeistes.

Anstatt die Flaschen, worin anatomische Präparate enthalten sind, zu verbinden, wozu nach *Sömmerings* Vorschlag Harnblasen am zweckmäfsigsten sind (vergl. Magaz. für Pharm. Bd. 10, S. 43) hat man jetzt vorgeschlagen, eine Lage Mandelöl über die Flüssigkeit zu giefsen.

Chlornatronflüssigkeit gegen Ansteckung durch Syphilis, Wuthgift und Viperngift.

Von Dr. *Coster*.

Dr. *Coster* stellte viele Versuche an Hunden und Kaninchen an, die mit Eiter von frischen syphilitischen Geschwüren und Gonorrhoe inficirt, und hernach mit Chlornatronflüssigkeit gewaschen oder

injicirt wurden. Bei allen schützte dieses Mittel vor Ansteckung, während die Thiere, welche nicht oder nur mit Wasser gewaschen wurden, in kurzer Zeit die Symptome der Ansteckung zeigten. Auch bei Menschen bewährte sich dieses Mittel als Schutz gegen Ansteckung.

Nur einmal bot sich Gelegenheit dar, Versuche mit Wuthgift anzustellen. Man inficirte 2 Hunde mit dem Speichel eines mit allen Zeichen der Wuth behafteten Hundes, und liefs sie noch von demselben beifsen. Dann wurden die Wunden des einen Hundes 6 Stunden nachher aufs sorgfältigste mit Chlornatronflüssigkeit ausgewaschen, die des andern eben so, aber mit reinem Wasser. Der letztere Hund bekam nach 37 Tagen die Wuth und starb, der erstere blieb gesund.

Auch mit dem Gift von Vipern wurden mehrere Versuche angestellt, und immer bewährte sich die schützende Kraft der Chlorverbindung. Dr. *Coster* räth jedoch, das Unterbinden nie zu vernachlässigen, um die Aufsauchung des Giftes zu verhindern, und wo es nöthig ist, die Wunde zu erweitern, um die Chlorflüssigkeit besser anbringen zu können. Auch soll man dennoch alle andere geeignete Mittel nicht unterlassen zu gebrauchen, bis sich die Schutzkraft des Chlors durchgehends bestätiget hat.

Der Wunsch desselben, dafs von Seiten des Staats überall in jeder Gemeinde, in Gasthöfen u. s. w., Vorräthe von Chlornatron oder Chlorkalk aufgestellt werden möchten, damit man diese Mit-

tel in nöthigen Fällen schnell bei der Hand habe, ist sehr zu beachten.

Einathmung von kalter Luft bei Lungen-Entzündung.
Von Dr. *Drake.*

Dr. *Drake* läfst die Brust der Patienten mit warmer, mit Pelz wattirter, Kleidung umgeben, und sie in ein warmes Bett legen, oder in ein bis auf 29° R. erwärmtes Bad sitzen, und dann mittelst eines Rohrs kalte Luft einathmen. Hat man, wie im Sommer, keine kalte Luft, so mufs sie durch Eis oder eine kaltmachende Mischung geleitet werden, dafs sie bis auf etwa + 2 bis 3° R. erkältet wird. Das Einathmen wird etwa eine Stunde lang fortgesetzt, und dieses täglich 2mal wiederholt. Die Kranken fühlen in der Regel Wohlbehagen, und unterwerfen sich der Kur gerne. Im Allgemeinen wurde der Puls bei dieser Behandlung voller; schneller Puls wurde verlangsamt, selbst bis um 12 Schläge in der Minute, und langsamer Puls wurde beschleunigt. Der Husten veränderte sich, der Auswurf war erleichtert, die Hitze geringer, die Haut weicher, und die Genesung erfolgte bald. Auch gegen *Asthma* hatte Dr. *Drake* das Einathmen kalter Luft mit gutem Erfolg angewendet.

Neues Mittel gegen Verbrennungen der Haut.

Man bringt den Leidenden schnell in ein Bett, entfernt die Kleider, und streut mittelst eines Durch-

schlags reichlich *Mehl* auf die leidende Stelle, und bedeckt sie mit einem Leinwandlappen. Der Schmerz läfst sogleich nach. Stellt er sich wieder ein, so werden die Lappen weggenommen, und aufs Neue Mehl aufgestreut, ohne das erste wegzunehmen. Dieses geschieht wiederholt bis der Ueberzug $^1/_4$ bis $^1/_2$ Zoll dick ist. Die leidenden Theile müfsen ganz ruhig gehalten werden, zuletzt setzt man dem Mehl etwas Galmey zu. Die Heilung erfolgt bald, und die Kruste fällt, nachdem sich die Haut gebildet hat, leicht ab.

Blausäure gegen Veitstanz.

Von *John Stuart.*

(The Edinb. medic. and surgical journal. XCIII. Oct. 1827. p. 274 ff.)

Dr. *John Stuart* erzählt zwei Fälle von glücklich geheiltem Veitstanz durch Blausäure bei zwei Mädchen von 13 Jahren. Er liefs zuerst durch Purgirmittel den Darmkanal entleeren, dann Blausäure (von welcher Stärke ist nicht angegeben) zu 2 bis 4 Tropfen mit Zimmetwasser, arabischem Gummischleim oder Pfeffermünzwasser verdünnt in kleinen Zwischenräumen (alle 2 Stunden) geben, wobei gesorgt wurde, dafs der Leib immer gehörig offen erhalten blieb. Die Heilung erfolgte binnen 4 bis 5 Wochen.

VI. Literatur und Kritik.

Agenda geognostica. Hülfsbuch für reisende Gebirgsforscher und Leitfaden zu Vorträgen über angewandte Geognosie. Von C. C. von Leonhard, Geheimenrathe und Professor an der Universität zu Heidelberg. Mit vier Steindruck-Tafeln. Heidelberg, akademische Buchhandlung von J. C. B. Mohr 1829. XXXIV und 355 Seiten. 4 fl.

Ein Hülfsbuch für reisende Gebirgsforscher, d. h. ein Buch mit einer umfassenden Anleitung für Gebirgs-Wanderungen und mit Aufstellung derjenigen Fragen, welche sich ein Jeder, der geognostische Untersuchungen vornehmen will, in einzelnen Fällen vor Allem zu beantworten hat, war ein schon lange gefühltes Bedürfniss, welchem durch vorliegendes Werk auf sehr genügende Weise abgeholfen wird. Es bietet diese Schrift nicht allein jedem Geognosten bei seinen Untersuchungen, als ein guter Führer, den wesentlichsten Vortheil, indem er durch dasselbe auf vieles aufmerksam gemacht und an manches erinnert werden wird, was er vielleicht übersehen hätte, sondern gewährt auch jedem andern Reisenden, welcher an dem Anschauen der Natur Gefallen findet, den besten Nutzen, und wir stimmen in dieser Hinsicht ganz mit dem überein, was der Verf. Seite VIII der Vorrede aussprich. — Wir beschränken uns darauf vor Allem auf die vielen, in dem ganzen Werke zerstreuten Regeln aufmerksam zu machen die für naturwissenschaftliche

Reisende von Werth sind, so wie wir im Allgemeinen auf das hinweisen, was von Seite 10 an unter der Rubrik »wissenschaftliche Vorbereitung« gesagt wird, wie z. B. über Studium von Schriften und Karten, über Art zu reisen, Reisezeit, Wahl des Gegend (S. 42) über das Tagebuch (S. 67) u. s. w. Chemiker, Pharmazeuten, Botaniker dagegen finden in einzelnen Abschnitten, Gegenstände abhandelnd, welche für sie gleiches Interesse haben, wie für den Geognosten, noch mehr sie Betreffendes. Wir erlauben uns vorzüglich auf das hinzudeuten, was von dem Pflanzen-Wachsthum, von dem Einfluss der Gebirgsbeschaffenheit hierauf, nach den Verhältnissen äuserer Gestaltung und nach dem Mannigfachen der, die Gebirge zusammensetzenden Felsmassen, angeführt wird (S. 104 — 109), dann auf die Fragen, welche bei den Quellen, Sool-, Mineral- und anderen Quellen, zu stellen sind (S. 130—147). Durch das Angeführte glauben wir einigermafsen auf das Zweckmäfsige dieses Werkes aufmerksam gemacht zu haben, so wie wir uns verpflichtet erachten, bei dem Nützlichen, welches dasselbe darbietet, es jedem naturwissenschaftlichen Reisenden als Begleiter zu empfehlen. — Der Inhalt dieser Schrift im Allgemeinen ist folgender: Einleitung S. 1 — 9; wissenschaftliche Vorbereitung S. 10 — 80; Untersuchung der äusserlichen Gebirgsbeschaffenheit und der damit zunächst im Verbande stehenden Gegenstände und Erscheinungen S. 81 — 198; Erforschung innerer Zusammensetzung und Verhältnisse der Berge und Gebirge.

— — Druck und Papier sind vortrefflich, und gereichen dem Verleger zur Ehre.

Die Fortpflanzung und Ernährung der Pflanzen im Zusammenhang mit dem ganzen Pflanzenleben, und mit Rücksicht auf die Culturgesetze, nach einer natürlichen Methode dargestellt, von Carl Heinrich Schultz, der Medicin und Chirurgie Doctor und Professor an der königl. Universität zu Berlin etc. Mit drei Kupfertafeln.

Dann noch mit dem zweiten Titel:

Die Natur der lebendigen Pflanze. Erweiterung und Bereicherung der Entdeckungen der Cyklose im Zusammenhange mit dem ganzen Pflanzenleben nach einer neuen Methode dargestellt von Dr. Carl Heinrich Schultz. Zweiter Theil. Die Fortpflanzung und Ernährung. Stuttgart und Tübingen in der J. G. Cottaischen Buchhandlung 1828.

Der erste Band dieses schätzbaren Werkes kam im Jahre 1823 in Berlin bei Reimer heraus, und es wurde davon im Maihefte 1826 des Magazins eine ausführliche Anzeige mitgetheilt.

In der Vorrede oder Einleitung setzt der Herr Verf. auf sehr scharfsinnige Weise die Unterschiede der Urzeugung, der Vermehrung oder Evolution bei holzlosen sowohl als Holzpflanzen auseinander, verglichen mit der wahren Fortpflanzung der Art, und erläutert sodann die Bedeutung der vegetabilischen Geschlechtsorgane so wie ihre Bildung, woraus die Bedeutung der ganzen Blume entwickelt wird. Mit

Vergnügen würden wir die nähere Entwicklung und vollständige Auseinandersetzung der Ansichten des Hrn. Verf. über die Urzeugung hier gelesen haben, allein derselbe übergeht dieses merkwürdige Thema, und theilt somit das Buch in zwei Hauptabtheilungen, wovon die erste die Analyse der Fortpflanzung (generatio), die zweite aber die Vermehrung oder individuelle Fortpflanzung erörtert.

Da eine so grofse Menge eigener und neuer Ansichten mit grofser Ausführlichkeit hier entwickelt sind, so wird es sehr schwer mit wenigen Worten dieselben anzudeuten, und wir müfsen uns defshalb begnügen, blos mehrere charakteristische Sätze auszuheben, und näher bemerklich zu machen. Indem der Herr Prof. S. eine Analyse der Fortpflanzung im Allgemeinen gibt, behauptet derselbe, nur in der Blume erscheine die Pflanze selbst als vollendet, was im Thiere schon im Individuum existire; nur in der Blume erreiche die Pflanze jene centrale Einheit, welche das Thier schon im Individuellen charakterisire, und darum sey das Individuum an der Pflanze etwas Unvollendetes und Mangelhaftes, ohne innere Einheit und Allgemeinheit. Durch die Blumen und Samenbildung erreiche die Pflanze ihre wahre Bedeutung und ihren Zweck: die höchste vegetative Einheit, wogegen das Individuum eine Mannichfaltigkeit sich selbst gleicher Theile darstelle, die durch kein inneres gemeinschaftliches Band verknüpft würden, so, dafs jeder abgesondert, zugleich das Ganze sey. Darum sey die individuelle Bildung mehr zufällig, und dem

Wesen der Vegetation äusserlich; sie verändere sich nach Mafsgabe der äufsern Umstände, wogegen die Blumen und Fruchtbildung im Wesentlichen unter allen Umständen gleich bleibe. — Man müfse darum, gegen jene Ansicht, die bei den höheren Thieren die richtige sey, bei den Pflanzen durchaus diese hervorheben, dafs die Blume nur die wahre Pflanze sey, dafs sich nicht die Pflanze durch die Blume, sondern nur die Blumen durch sich selbst fortpflanzen und alle Blumen an einem Stamm (denen doch eine sympathische Verbindung zugestanden wird) eine Sammlung selbstständiger Totalitäten seyen, welche als Schmarotzer aus einer gemeinschaftlichen Wurzel lebten.

Diesen Ansichten gemäfs wird es nöthig zu zeigen, auf welche Art eigentlich sich die Blumen entwickeln; wefshalb der Herr Verfasser vorzugsweise darauf aufmerksam macht, dafs das Wachsthum der individuellen Pflanze lediglich eine Formbildung, eine äussere Entwickelung wesentlich gleicher, blos verschieden gestalteter ausmache, wobei die innere Entwicklung der Qualitäten, die Stoffbildung, untergeordnet sey; bei der Blumenbildung trete aber das Gegentheil ein, hier sey die Bildung der specifischen Qualitäten auf Kosten der Formentwicklung der Theile überwiegend, und man könne sagen, dafs dieses Umkehren in der Richtung der vegetativen Thätigkeit, das Mittel der Natur sey, wodurch sie aus den individuellen Pflanzentheilen die Blume bilde; die Richtung der Bildungen sey in den Blumen nicht mehr eine äussere Vervielfäl-

tigung, ein in zwei entgegengesetzte Richtungen gehendes Wachsen, sondern eine innere Concentration und Qualitätenbildung, auf eine Einheit bezogen, welche sich äusserlich in der centralen Form der Blume darstelle.

Indem nun der Herr Verf. in diesem Sinne die Entstehung und Ausbildung aller einzelnen Theile der Blume beleuchtet, beginnt derselbe mit der Bildung der Inflorescenz, und zeigt aus der Organisation der Gefäfsbündel in den Knoten, wie aus diesen neue Theile gebildet werden, was besonders an Paris quadrifolia und Trillium erectum durch Abbildungen versinnlicht wird. — Als Bestandtheile des Blüthenstandes werden überall Blumenstiele und die Bracteen angesehen, und der Blumenboden der Compositen als eine eigene Form der Inflorescenz erörtert.

In dem Abschnitte von den Blumenhüllen wird von der Beschaffenheit des Fruchtbodens, der Corolle, des Kelchs, der Nectarien, von der Absonderung des Nectars u. s. w. gesprochen. — Nicht minder ausführlich handelt der Herr Verf. die Generationsorgane ab; er erörtert die Bildung der Filamente, der Antherenfächer, des Verbindungsgliedes (Connecticulum), die Formen der Staubbeutel, die Art des Oeffnens derselben, die Pollenbildung, das Aufspringen der Pollenkörner, die Organisation des Griffels, der Narbe u. s. w., am interessantesten ist hier wohl die Erörterung des Baues, des Griffels, der gegen die Ansicht der meisten neueren Botaniker als eine hohle Röhre dargestellt

wird. Sehr viel Schönes und Wahres enthält die nun folgende Betrachtung der Zahlenverhältnisse der Blumentheile untereinander, ihrer gegenseitigen Stellung und Ursprung, der Bildung der oberen und unteren Frucht, deren Bedeutung insbesondere durch die eigene Structur an jener Kürbisfrucht, die man unter dem Namen türkischer Bund kennt, deutlich gemacht wird; auch über den Bau der Blumen bei den Asclepiadeen und Orchideen, und über mehrere Metamorphosen der Blüthen werden interessante Thatsachen mitgetheilt und auf scharfsinnige Weise erläutert.

Ein eigener Abschnitt ist der Entwickelung der Blumenqualitäten gewidmet; schon der Uebergang vom Wachsthum zur Blumenbildung scheint unserm Herrn Verf. zufolge im Individuellen durch eine überwiegende Stoffbildung im Allgemeinen vorbereitet zu seyn, aus diesem Grunde sehe man auch in demselben Maase eine Concentration der Kräfte, als sich das Wachsthum der Pflanze gegen die Blumenbildung hin in der Form der Inflorescenz beschränke, um sich zur Blumenbildung vorzubereiten. Darum sehe man die ganzen Inflorescenzen so vieler Pflanzen mit viel wirksameren Kräften begabt, als die mehr individuell entwickelten Blätter, wie denn auch die alten Aerzte diesen Umstand nicht übersehen hätten, und vorzugsweise die Summitates mehrerer Gewächse zum Arzneigebrauche auswählten; von der sogenannten prolepsis florum, der periodischen Entwickelung der Blumen, dem Oeff-

nen und Schliessen derselben, von der Bildung der Blumenfarben und Gerüche, von der Wärmeerzeugung und Lichtentwickelung bei den Gewächsen findet man dann nicht nur eine Menge interessanter Notizen gesammelt, sondern auch manche eigene und neue Ansicht über diese Phänomene auseinander gesetzt.

Was die Befruchtung betrifft, so hält der Herr Prof. S. dafür, die so oft angeführten Analogien mit den thierischen Geschlechtsverhältnissen seyen unrichtig; die Bewegungen der Blumentheile hiengen von der fortlaufenden Entwicklung ab, und könnten keine Begattungsbewegung genannt werden; es sey nicht immer erforderlich, dafs der Blumenstaub mit der Narbe in Berührung komme, daher auch auf die Beihülfe der Insecten und des Windes nicht gezählt werden dürfe; dennoch sey die Verbindung des Pollens mit dem Stempel nothwendige Bedingung der Befruchtung, die durch die Einwirkung der pollenhaltigen Atmosphäre erfolgen könne.

Um die Bildung des Embryo zu erklären wird zuvörderst nachgewiesen, dafs die Expansion der Thätigkeiten beim Blühen sich nach Innen concentriren, und sich zur Entwicklung des Stempels vereinigen, es wird gezeigt, dafs die neueren Modificationen der Evolutionstheorie auf unrichtiger Deutung der Erscheinungen beruhen, und sodann die Gesetze der Entwicklung männlicher und weiblicher Blumen erörtert; besonders aber macht der Herr Verf. auf die Aehnlichkeit der Befruchtung mit dem

Assimilationsprozefs aufmerksam; bei ersterer erfolge eine Assimilation der befruchtenden Stoffe durcheinander zur Keimbildung, wie im Individuellen eine Assimilation der ernährenden Stoffe zur Blutbildung, so wie ferner die Nahrung der Pflanzen selbst nicht in festen Stoffen, sondern vorzüglich in gasförmig aufgelösten bestehe, so müsse dies auch im Geschlechtlichen als einer höheren Stufe der Assimilation der Fall seyn, und die befruchtenden Stoffe gasförmig aufgelöst und auf diese Art resorbirt werden, weswegen auf die Gasbildung des Pollens und die animalische Natur desselben vorzugsweise aufmerksam gemacht wird. Der Befruchtungsact und die Keimbildung wird nicht blofs als eine Erregung angesehen, wobei sich die Samenanlagen leidend verhalten, sondern als eine gegenseitige lebendige Anziehung und Durchdringung des gasförmigen Pollens und der Saamenanlagen. Fehlt die Empfänglichkeit für die Pollensubstanz, so kann die Narbe bestaubt werden, ohne dafs deswegen eine Befruchtung erfolge, dagegen können andere, zumal diclinische Gewächse, ohne bestaubt zu seyn, wirklich Samen tragen, da die Narben der Blumen dieser Pflanzen, die gasförmige Pollensubstanz eben so aus der Atmosphäre absorbiren, als die Blätter die Kohlensäure aus der Luft; nach welcher Ansicht dann auch leicht die Keimbildung bei den Orchideen und Asclepiadeen sich erklären läfst.

Die Lehre von dem Geschlechte der Pflanzen führte nun nothwendig auf die Deutung des Ursprunges

der Varietäten, der Bastarderzeugung, so wie auf die Untersuchung der mancherlei Ursachen, von welchen die Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit der Blumen abhängen, woran sich dann in einem höchst interessanten Abschnitte die Darstellung von der Bildung der Frucht, der Organisation der Fruchthüllen und Samen anreiht.

Damit schliefst die erste und Hauptabtheilung dieses Bandes; die zweite ist zur Erläuterung der Vermehrung oder individuellen Fortpflanzung bestimmt, und ist folgendermafsen angeordnet.

Erster Abschnitt. Vermehrung der holzlosen Pflanzen, der Farrenkräuter, Lycopodien, Equiseten, Najaden, Chara-Arten, Moose, Algen, Flechten, Pilze, Conferven, Polyspermen, Oscillatorien u. s. w.

Zweiter Abschnitt. Vermehrung der Holz- oder Gefäfs-Pflanzen; Organisation und Vermehrungsart durch Knospen, Zwiebeln, Knollen, Wurzelbrut, Stecklinge, Erörterung der verschiedenen Arten zu Pfropfen, Oculiren u. s. w.

Dritter Abschnitt. Handelt überhaupt von der Ernährung der keimenden und wachsenden Pflanzen; er zerfällt in zwei Kapitel; in dem ersten ist von den äusseren Bedingungen des Keimens, den Stoffveränderungen im keimenden Saamen, der Wirkung des Lichts, von der Analogie der Wurzelvegetation mit dem keimenden Samen u. s. w. die Rede.

In dem zweiten Kapitel ist die Lehre von der Nahrung der Pflanzen erörtert, und einzeln von den nährenden Theilen, die aus der Luft, dem Wasser

und dem Boden genommen werden, gehandelt, auch die Wirkung der verschiedenen Düngerarten auseinandergesetzt. Den Beschluss macht die Darstellung, wie die Säfte in den Holzpflanzen gebildet, verarbeitet und assimilirt werden, mit Erläuterung der dabei vorkommenden Lebenserscheinungen.

Ref. erinnert hier blos an das, was er bereits zur Empfehlung dieses vorzüglichen Werkes bei der Anzeige des ersten Bandes sagte, und ist überzeugt, dass auch der vorliegende ungemein viel zur wahren Kenntniss der Natur des Gewächsreiches beitragen wird.

Audiatur et altera pars,
ein nothwendiges Actenstück zu den Erläuterungen u. s. w. des Herrn Dr. Gmelin im März-Heft d. J. [1])

Μηνιν αειδε θεα — — —
Ουλομενην — —

Homer.

Ich habe im September-Heft des Magazins v. J. Bey- und Nachträge zur Flora Bad. et confin. region. [2]) geliefert. Herr Dr. *Gmelin* hat dies so verstanden, als wenn ich Beiträge zu seiner Musterflora von Baden hätte liefern wollen. Ich erkläre hiermit, dass diese Voraussetzung ganz falsch ist, denn ich lieferte nur Beiträge zur Kenntniss u. s. w.

---

1) Dieser eben erhaltene Aufsatz wird dem Wunsche des Herrn Verfassers gemäss, noch hier abgedruckt. d. R.

2) Es wird nächstens der 2te Theil derselben an die verehrl. Red. abgehen. Gr.

Badischer Pflanzen, keineswegs zur Flora Bad. Gmelini. Bekanntlich erstreckt sich das Badische Land von Constanz bis Wertheim; dieses Land wollte ich besprechen, nicht das Buch, *dessen Grundsätze, nach denen Species aufgestellt wurden, mir grossentheils fremd sind.* Aus dieser Voraussetzung entspringen eine Menge Bemerkungen G's., welcher mich im März-Heft mit grofser Leidenschaftlichkeit persönlich angegriffen hat; diese Persönlichkeiten will ich nicht beantworten; Personen und Sachen weifs ich jeder Zeit zu unterscheiden; auch habe ich zu viel Achtung vor dem Herrn Herausgeber des Magazins, als dafs *ich* sein Werk mit Redensarten füllte, die nicht dahin gehören; ich hege zu viele Verehrung vor dem gebildeten Publicum, als dafs ich demselben zumuthen sollte; für gutes Geld eine leidige Scene journalistischer Katzbalgerei oder wissenschaftlich seyn sollenden Hahnenkampfes zu kaufen.

Ich eile zur Sache, will mich aber kürzer fassen, als mein ehrenwerther Gegner!

Ich mufste die Flora Bad. des Herrn Dr. G. *berücksichtigen*, weil sie da ist, wie andere auch; ich werde sie ferner berücksichtigen, loben und bestätigen was wahr und gut ist, keineswegs aber das übersehen, was anders ist, als es die Natur erschaffen hat. Diese Grundsätze bringe ich bei jedem Buche in Anwendung. Systembrillen und Vorurtheile sind mir fremd.

Cladium: unter diesem Namen steht keine Pflanze in der Flora des Herrn Dr. G., das ist wahr; aber ich will mich ja gar nicht der Ausdrücke bedienen, die in seiner Flora stehen, es leuchtet aus diesen Aeusserungen des Herrn Dr. G. zur Genüge hervor, dafs er immer meint, ich schreibe nur in Beziehung auf sein Buch; so sind viele Stellen zu deuten, z. B. bei Festuca Myurus und brom., bei Eriophorum gracile, Cerastium!, Luzula u. v. a.;

überall ist eine üble Absicht untergeschoben, und kleine Dinge sind hervorgehoben. — Allerdings hat *Kröber* in meinem Beiseyn das Cladium zuerst gefunden, *Cardeur's* Recht *am Bodensee* lasse ich unangetastet!

Panicum ital. und germ.: die Landwirthe kennen auch die Unterschiede zwischen Aepfel- und Birnen-Sorten, darum sind sie noch keine Arten.

Plantago marit.: nach der Flora Bad. *Gmelin.* kommt sie an den Pfälzischen Salinen jenseits des Rheins vor — das ist aus der Flora von Mannheim abgeschrieben. — Nur bei Dürkheim ist eine Saline, folglich gilt die Ausrede *nichts.*

Certunculus: wird in der Flora von Freiburg doch anders erzählt. Wer hat recht??

Myosotis: bleibt beim Alten. — Ich kenne meine Sachen.

Androsace Lachenalii: bleibt beim Alten! *Koch* hat recht. s. Deutschl. Flora.

Scilla autumn.: bekannt ist in Strafsburg, dafs sie bei Kolmar wächst. Es ist nicht meine Sache, die Leute anzulügen; der Verdacht, den Herr Dr. G. auf meine Freunde wirft, ist nicht recht. Ich habe dem Herrn Dr. G. *niemals* alle meine Elsässischen Pflanzen gezeigt, denn diese bestunden aus einer Kiste von 12 — 14 grofsen Päcken. Wohl sah sie Herr Prof. *Koch* in Erlangen. — Das ist ein Anachronismus von Herrn Dr. G., denn damals war ich noch nicht hier. Ich habe ihm nur ein Päckchen Pflanzen selbst überbracht und zum Geschenke gemacht, — diese sind im 4ten Bande s. Flora angegeben.

Epilobium collinum: bleibt beim Alten! Ich habe auch Exempl. von E. mont. mit fol. altern.; — stehen zu Diensten.

Oxalis: Ihr Manen *Linné's, Thunberg's* und *Jacquin's,* tretet aus dem Paradies, und ihr, ihr lebenden Schatten, stellet euch näher und betrachtet die

Stipulae an Ox. corniculata, die der O. stricta fehlen. — Im Uebrigen bleibts beim Alten!

Saxifraga und Cerastium ebenso! Freilich! jetzt haben wir etwas Verdauliches; es steht in der Flora von Freiburg, wo keine Härchen gezählt werden, und wo sämmtliche Reductionen bestätigt sind, von denen ich sprach.

Ich habe nirgends gesagt, dafs Euphorb. pinifolia Lam. und E. Esula L. synonym seyen; auch hier kenne ich meine Pflanzen.

Rosa: kennt denn Herr Dr. G. Wallroth nicht? freilich hat der auch alle schlechten Arten umgeworfen. Was ich sagte, bleibt beim Alten! — Ich selbst habe die fast drüsenlose Rosa rubig. gesammelt, und ein Exemp. mitgenommen, raritatis causa, und weil ich den *Arten* nicht nachjage.

Rosa mitiss.: *Schimper* war dabei, als wir sie bei Dürkheim sammelten; steht zu Diensten! Etwas Neues habe ich aber doch gelernt, nämlich dafs die Rosen *Dornen,* bei Leibe! keine Stacheln hätten; das ist aber aus dem Jacquin entlehnt. *Willdenow* u. v. a. wissen auch, was ein Dorn und ein Stachel ist, aber sie sagen, dafs R. centifolia Stacheln habe! — Doch! — man lernt alle Tage etwas Neues, und was thut nicht der blinde Eifer und Leidenschaft, wie Herr Dr. G. mit Recht bemerkt *). —

Herr Dr. G. spricht bei den Rosen von dem herrschenden pruritus species faciendi — es hat ihn aber selbst so gemahnt, dafs er 3 Arten machte, die nun schlafen gehen, in Gesellschaft der andern. In der Flora von Freiburg kann nun Herr Dr. G. *alle* seine Rosen und sonstigen Species untergebracht finden.

Potentilla crocea: Herr Dr. G. sollte mir Dank

*) Vergl. S. 4 dieses Hefts. D. H.

wissen, dafs ich genaue Standorte angab. Die Vogesen sind lang und breit.

Pot. fruticosa; *nie, nie, nie* sagte ich, dafs ich sie bei Kolmar gefunden habe; meine Exemp. stammen von Hamburg und Tharand; — stehen zu Diensten! Ich müfste doch auch etwas davon wissen, wenn ich sie *dort* gefunden hätte. Noch mufs ich bemerken, dafs ich nie eine wissenschaftlich-botanische Unterhaltung mit Herrn Dr. G. gepflogen habe.

Nuphar pumila: ganz neu, dafs der schwarze See am Ballon ist! — Dafs diese Pflanze keine planta pumila sey, hat *Spenner* vor mehreren Jahren in der botan. Zeitung gesagt.

Teucrium sup. und mont.: bleibt beim Alten! Zur Constatirung einer Art, überhaupt zur allgemeinen Bestimmung *was Art sey*, können die Alten *keinen* Aufschlufs geben.

Mentha: Herr Dr. G. ist mit dem Vorherrschen des männlichen und weiblichen Typus in den Pflanzen ganz unbekannt, so wie mit dem, was in neuerer Zeit über Bastardbildung gesagt wurde. Doch von jenem wufste ja *Linné* nichts, und was der nicht wufste, das brauchen seine ihm blind anhängenden Schüler und Nachbeter auch nicht zu wissen. Was ich über Mentha sagte, das bleibt Alles beim Alten, und ich habe meine Meinung frei und offen im Nov.-Heft des Mag. niedergelegt. Carbone notamus culpanda! *)

Draba: bleibt beim Alten. Dafs unsere Lunarien gute Arten sind, weifs ich.

Artemisia saxatilis: ich habe Herrn Dr. G. *nie, nie* ersucht, mir eine Pflanze zu bestimmen, da ich mich als botanophilus selbst *ein wenig* mit dem Bestim-

*) Wie Herr Dr. G. i. J. 1829 noch von plantis gymnospermis sprechen kann, begreife ich vollends *gar nicht*.

men abgebe. Die Beschreibung der Pflanze bei Herrn Dr. G. stimmt gar nicht mit der Natur überein; es ist ein Strauch von 2—3′ Höhe, der äusserst ästig ist. *Lobels* Bild ist ganz gut, und stellt unsere Pflanze dar. Die Pflanze roch frisch sehr stark. Es ist A. camphorata Vill. und nicht A. saxatilis Kit. Bei Kolmar steht ein ganzer Berg voll. — Es ist mir allerdings versichert worden, dafs Herr Prof. *Nestler* sie einmal für A. pont. gehalten habe. Wer wollte sich denn eines Irrthums schämen? Auf Infallibilität wird kein wissenschaftlich gebildeter Mann Anspruch machen. Wer infallibel seyn will, der sey's: er giebt hiermit seine Ansprüche *„Mensch zu seyn“* auf. —

Die Bemerkung über die Disci carnosi der carlina acaul. verräth entweder die Sucht überall Entstellung, Lug und Trug zu wittern, oder Pedanterie.

Ich könnte noch viel sagen, wenn ich die Erläuterungen u. s. w. des Hrn. Dr. G. der Reihe nach durchgehen wollte, wie er meine Beiträge. Ich thue das nicht, spreche mich aber dahin aus, dafs ich mich von allem dem, was ich im September-Hefte des Mag. sagte *nicht* lossagen kann, dafs es meine innigste Ueberzeugung ist. Hanc veniam damus, petimusque vicissim. Ich will jedermann seine Meinung lassen. Dafs ich aber durch meine Arbeiten, welche vorzüglich *Reductionen* bezwecken, anstofsen würde, das wufste ich vorher, ebenso, dafs die Zionswächter und die Hüter der Bundeslade ein Klaggeschrei über den Einsturz ihrer Bauwerke erheben würden. — Was ich bei Mentha zu verbessern hatte, ist bereits seines Orts geschehen, sonst habe ich nichts zu revociren, nur Hrn. Hofr. Reichenbach mufs ich abbitten; nicht er, sondern Willemet hat die Festuken bearbeitet, Herr R. nahm sie nur in sein kritisches Kupferwerk auf.

Da Herr Dr. G. äufsert, ich kenne den Zweck seiner Flora nicht, so mufs ich ihm bemerken, dafs

ich mit dem Zwecke, den eine Flora hat und nothwendig haben muſs, sehr vertraut bin; und damit er auch sehe, daſs ich seine Flora sehr genau kenne, so will ich ihm *Einiges* vorlegen, und ihm zugleich beweisen, daſs ich mehr als $^1/_{10}$ des Landes, und zwar nicht oberflächlich, kenne.

Für Globularia nudicaulis, Veron. urticaefolia, Campanula rhomboid., Gentiana bavar., Ornithogal. pyrenaicum, Anthericum serotinum, Rumex digynus, Saxifr. caesia, Sempervivum hirtum und montanum Thymus alpinus, Myagrum saxatile, Cardamine bellidifolia, Arabis pumila, Ononis Columnae, bei Stetten am kalten Markt im Donauthale, — biete ich hiermit für ein kenntliches Exemplar einer jeden der genannten Pflanzen von dem angeblichen Standorte von heute an bis zum ersten Januar künftigen Jahrs ein Badisches Zweiguldenstück. — Ebensoviel biete ich für Exemplare von Laserpit. Siler, Pedicul. flammea L., Cardamine trifol., Myosotis nana, Campan. thyrsoidea (viele andere verschweige ich) *vom Sentis.*

Für Eriophorum alpinum von Tryberg und Rhododendron ferrugin. von Constanz biete ich einen Ducaten, für ein Ex. von jeder Pflanze, bis zu genanntem Termin. Die von Herrn Dr. G. aufgestellten Species und Namen sind *nicht* angenommen worden, kein Mensch spricht von den Bromis, von Arundo intermed., den Saxifragen und einer groſsen Summe von Arten, die bereits von andern alle untergebracht sind. — Sisymbr. Loeselii und Astragal. arenar. sind aus der Flora von Heidelberg herausgeschrieben, es ist ein Irrthum in der Zeit, wenn Herr Dr. G. dieselben im Jahr 1813 gefunden haben will. Ut alia taceam! Apargia crispa steht als Art da, und doch sagt Herr Dr. G. selbst, es seyen die Mittelformen zwischen ihr u. A. hispida da, Das nennt man Consequenz!

Bei vielen Standorten ist der erste Finder gar nicht genannt oder unrichtig angegeben. — ,

Ich könnte noch Manches aus der Musterflora herausheben, ich will es ebenfalls unterlassen, denn sonst könnte ich auch bis zu 42 Druckseiten kommen. Der vorurtheilsfreie und leidenschaftlose Prüfer wird an der Flora des Herrn Dr. G. das Gute finden, und mit ihm, das, was nicht gut ist. Ich will den Verdiensten des Herrn Dr. G. auch gar nicht im mindesten etwas anhaben, aber auf Kosten der Wahrheit hinter dem Berg zu halten oder wohl gar Complimente zu machen, das verstehe ich nicht, das will ich billig den Recensenten überlassen. *Der Belehrung* steht jederzeit Thür und Thor bei mir offen, nur mufs man zu belehren verstehen, und nicht meinen, der Aeltere verstehe gerade mehr, weil er eben alt ist. Sollte sich aber Herr Dr. G. bewogen finden, mich noch einmal auf eine solche Art anzugreifen, so werde ich ihn mit dem tiefsten Stillschweigen strafen. Schweres Geschütz und Schreckschüsse bringen mich nicht aus der Fassung. Linné antwortete seinen massiven Anfechtern *nie*, diese *mufsten* unterliegen, weil der herrliche Linné die Wahrheit — hört geehrte Leser! — die Wahrheit auf seiner Seite hatte. Ein solches Genie hatte freilich nicht nöthig, sich gegen botanophilos hirquitallientes zu vertheidigen. Dafs sich aber Herr Dr. G. bewogen fand, seine Musterflora, gegen mich in Schutz zu nehmen, das beweist, dafs er fürchtete, meine Ansichten könnten Schaden thun. Was nun noch die *Irrwege* betrifft, so werden meine Consorten und ich stets auf denselben einhergehen und den andern gerne ihre breite Kunststrafse lassen, auf der sie stolz daherziehen.

Was ich hier geschrieben habe, bleibt geschrieben, es mag mich ferner anfeinden, wer da will. — Im Uebrigen kenne ich mein vorgestecktes Ziel, das will ich als Naturforscher mit Treue und Eifer

verfolgen, so lange mir Gott Geistes- und Körper-Kraft verleiht. Ich bin freilich nur ein Schriftstellerlein von gestern, aber, me hercle! es ist mir vielleicht mehr Ernst um das Gute, als manchem Andern, der Bände schrieb. Möchte man daher nie von mir sagen können, was *A. Dürer* von den Abschreibern und Compilatoren, die nicht auf eigenen Füfsen stehen können, und das Herz nicht haben, ihre Meinung frei zu äufsern, spricht:

Das gelehrte Publikum wolle hiernach der Schiedsrichter in der verhandelten Sache seyn; den weitern Streit halte ich von meiner Seite für einen Streit de lana caprina, es kommt nichts dabei heraus, denn

Die Deutschen sind ein gut Geschlecht,
Ein jeder sagt: *will nur was Recht.*
Recht aber soll vorzüglich heifsen,
Was ich und meine G'vattern preifsen.
Das Uebrige ist ein weitläufig Ding,
Das schätz' ich lieber gleich gering.

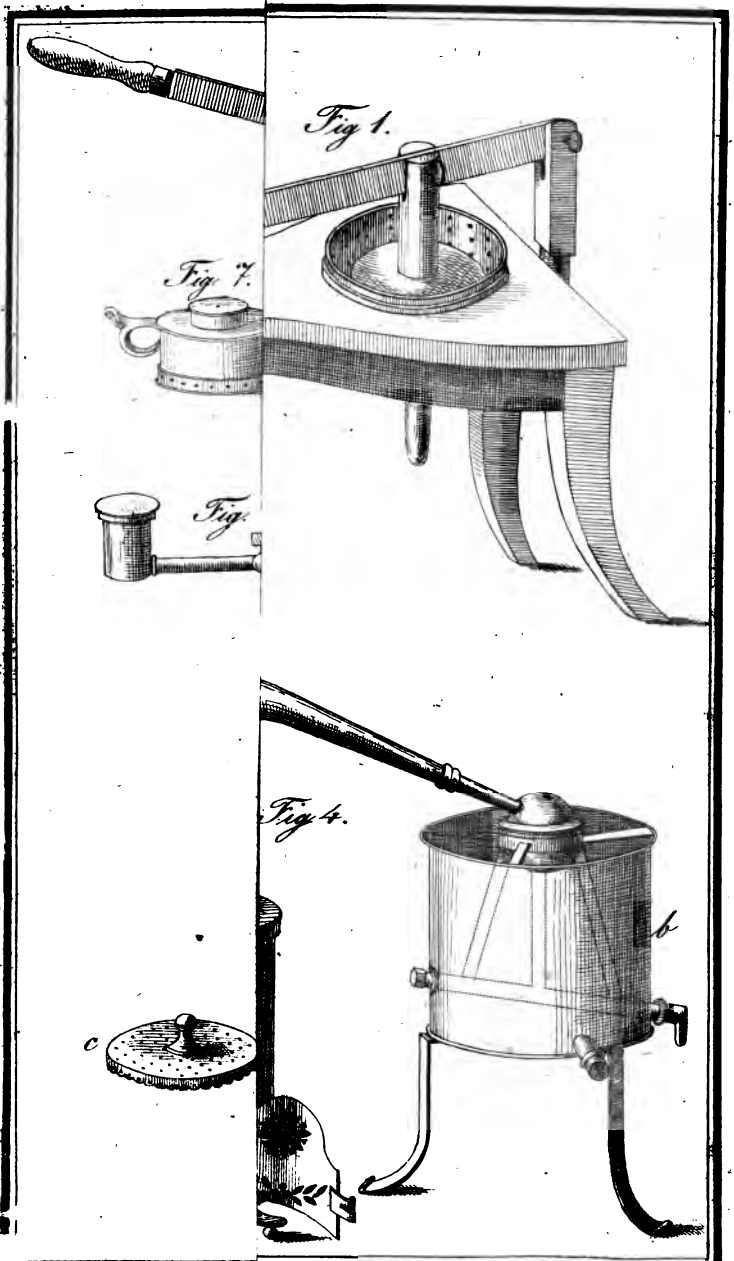
Göthe.

Ein Zeichen gröfserer Unpartheilichkeit und Leidenschaftslosigkeit vermag ich nicht zu geben. — Gott befohlen!

Karlsruhe am 23. Mai 1829.

Dr. L. Griesselich,

Grofsherzogl. Bad. Regimentsarzt, corresp. Mitglied der Wetterauischen Gesellsch. für die ges. Naturk.



Geiger Mag. XXVI. 1.

Steindr. von Th. Hengstenberg in Heidelbg.

Uebersicht der wichtigern in der zweiten Hälfte des Jahrs 1828 bekannt gewordenen Entdeckungen und Erfahrungen im Gebiete der Pharmacie und den dahin einschlagenden Naturwissenschaften.

I. Naturgeschichte.

A. Mineralogie.

Von *Walchner* in Karlsruhe bearbeitet.

1. Oryktognosie.

Literatur.

Handwörterbuch der Mineralogie und Geographie von Dr. *C. F. A. Hartmann.* Mit 10 lithographirten Tafeln. Leipzig bei Brockhaus. 8. 1828.

Die Mineralogie in 26 Vorlesungen. Ein Lehrbuch für Berg-, Forst-, Real-, polytechnische Schulen. etc. von *C. F. A. Hartmann.* Ilmenau 1829. 8. Mit 358 Holzschnitten.

Breithaupt, Physiologie der unorganischen Natur. Dresden 1828. 8.

Handbuch der gesammten Mineralogie in technischer Beziehung von *F. A. Walchner.* 1. Abtheilung. Oryktognosie. Mit 4 Steintafeln. Karlsruhe 1829. 8.

Die Anwendung des Löthrohrs in der Chemie und Mineralogie von *J. Berzelius.* 2. Auflage. Nürnberg 1828. 8.

Handbuch der Mineralogie von *I. F. L. Hausmann.* 1ter Theil. Einleitung in die Mineralogie mit 2 Kupfertafeln. 2te gänzlich umgearbeitete Ausgabe. Göttingen 1828. 8.

F. G. Köhler, de nonnullis Diallagi varietatibus, dissertatio inauguralis. Marburgi 1828.

Das k. k. Hof-Mineralien-Kabinet in Wien. Eine Uebersicht der neuen Aufstellung desselben, nach dem naturhistorischen Mineralsysteme des Herrn Professors *Mohs.* Herausgegeben von *P. Partsch.* Mit einem Grundrisse. Wien. 1828.

Edelsteinkunde in Briefen an 2 deutsche Fürstinnen von *J. A. F. Fladung.* Mit 1 Kupfer. Wien 1828.

Neue Mineralien.

Okenit.

V. Kobell hat ein Mineral analysirt, welches von Major *Petersen* aus Grönland nach München gebracht, und daselbst in der akademischen Sammlung als eine Varietät von Faserzeolith aufbewahrt wurde. Der Fundort ist Kudlisat am Waygat auf dem Disco-Eiland. Es besitzt schmalstrahlige Struktur, gelblich- und bläulichweise Farbe, schwachen Perlemutterglanz, 2,28 sp. Gewicht, ist durchscheinend und steht in der Härte zwischen Feldspath und Flufsspath. Splitter desselben schmelzen vor dem Löthrohre ziemlich leicht unter Schäumen zu einer por-

zellainartigen Masse. Im Glaskolben giebt es ammoniakalisches Wasser aus. Borax löst es leicht und vollkommen zu einem klaren ungefärbten Glase auf, Phosphorsalz dagegen nur schwer und unvollkommen. Die Analyse gab:

		Sauerstoff	
Kieselerde	55,64	28,92	4
Kalkerde	26,59	7,46	1
Wasser mit Spuren von Ammoniak	17,00	15,11	2
Thonerde und etwas Eisenoxyd	0,53	. . . . .	
	99,76		

Dafür erhält man die Formel $CS^4 + 2Aq$, und das untersuchte Mineral ist somit von allen sogenannten Zeolithen verschieden, und als ein neues zu betrachten, das zur Zeit dem Tafelspath am nächsten steht. V. *Kobell* hat es zu Ehren unseres Landsmannes, des Herrn Hofrath *Okens*, Okenit genannt.

Kastner's Archiv. 1828. Nro. 7.

Erinit.

Krystallinische Massen von straufsähnlichem Ansehen. Die einzelnen Individuen sind dem Anscheine nach, und so viel man nach der Theilbarkeit urtheilen kann, die indessen bei der Kleinheit der Individuen sehr schwer zu erhalten ist, rektanguläre Tafeln, und liegen in concentrischen Lagen, die eine rauhe Oberfläche haben übereinander, und hängen unter sich schwach zusammen, die Lagen selbst sind ziemlich dicht im Bruche uneben oder unvollkommen muschlich. Die Oberfläche derselben ist

matt. Auf dem Bruche besitzen sie schwachen Fettglanz. Das Mineral ist an den Kanten durchscheinend von schöner smaragdgrüner etwas in's Grasgrüne geneigten Farbe, hat 4,5—5° Härte, 4,043 sp. Gewicht und giebt einen etwas lichter grünen in's Apfelgrüne geneigten Strich. *Turner* giebt die ungefähre Zusammensetzung des Minerals folgender Maſsen an:

Kupferoxyd	59,44
Arseniksäure . . .	33,78
Wasser	5,01
Thonerde	1,77
	100,00

Die Bestimmung des Minerals verdanken wir *Haidinger*. Benannt hat es Herr *Allan*, in dessen Sammlung es sich befindet. Der Name Erinit wahrscheinlich von ἔρις abgeleitet, soll anzeigen, daſs das Mineral in der Farbe streite mit dem schönen Grün, das die Gegend von Limerick in Ireland ziert.

Brewster Journal. July. 1828. Philosophical Magazine, 1828. August.

Thraulit.

Das Eisensilikat von Bodenmais mit dessen Zusammensetzung uns *Hisinger* in soweit bekannt machte, daſs er zeigte, es bestehe aus 31,775 Kieselsäure, 49,869 Eisenoxyduloxyd und aus ungefähr 20 Wasser, was er indessen nicht durch die Analyse fand, sondern blos annahm, hat *v. Kobell* einer neuen Untersuchung unterworfen, dieser zu Folge besteht dasselbe aus:

		Sauerstoffgehalt
Kieselerde . .	31,28	16,25
Eisenoxyd . .	50,86	15,59
Wasser . . .	19,12	16,99
Summe	101,26	

Man kann somit dieses Mineral als eine Verbindung von kieselsaurem Eisenoxyd mit Wasser betrachten, und seine Zusammensetzung durch die Formel FS + Aq ausdrücken, woraus folgt, dafs dasselbe vom Hisingerit verschieden sey. *V. Kobell* schlägt dafür den Namen Thraulit vor, von θραυλὸς mürbe, zerbrechlich.

Poggendorff's Annalen. 1828. Nro. 11.

Selensilber.

Dieses neue Mineral findet sich in den Stufen von Selenblei von Tilkerode am Harz. Es bildet kleine Gänge namentlich in dem, das Selenblei begleitenden, röthlichen und dichten Bitterspath. Durch Ablösen von diesem erhält man kleine, ganz XXlinische Platten von eisenschwarzer Farbe, starkem, metallischem Glanze, die leicht und vollkommen in 3 Richtungen theilbar sind, die sich unter Winkeln von 90° schneiden, von gleicher Vollkommenheit sind, und daher wohl parallel den Flächen des Würfels gehen. Das Mineral ist undurchsichtig, im Striche unverändert, geschmeidig, doch minder wie das Glaserz, hat 8,0 sp. Gew. und eine Härte, die zwischen der des Steinsalzes und des Kalkspathes das Mittel hält. Die dünnen Platten sind

zuweilen mit einer feinen Rinde einer messinggelben, metallischglänzenden Substanz bedeckt, die wie Kupferkies aussieht, und gleichsam das Saalband des Selensilbers bildet. Im Kolben erhitzt schmilzt es, und bildet ein sehr geringes Sublimat; in der offenen Röhre giebt es etwas rothes Selen aus, über welches sich kleine sternförmige Krystalle von selenichter Säure ansetzen, die bald zerfliefsen. Die aus der Röhre strömende Luft riecht stark nach Selen.

Gustav Rose, dem wir die Kenntnifs von diesem neuen Minerale verdanken, hat dasselbe auch analysirt, und darin gefunden:

Selensilber	89,61
Selenblei	6,79
	96,40

Der Verlust von 3,6 pC. rührt höchst wahrscheinlich zum Theil davon her, dafs das ausgeschiedene Blei, nach dessen Quantität und Sättigungscapacität für Selen dieser Stoff berechnet worden ist, Eisen enthält, was dessen bräunlichrothe Farbe, und das Verhalten vor dem Löthrohr anzeigte, das Eisen aber eine gröfsere Capacität für Selen hat als das Blei. *Gustav Rose* wird die Analyse wiederholen, so wie ihm eine etwas gröfsere Quantität von Selensilber zu Gebot steht. Das Selensilber, welches nach del Rio in Mexiko vorkömmt, und nach seiner und des Hrn. *Mendez* in den Ann. de chim. et de phys. XXIX, 137 mitgetheilten Beschreibung in kleinen 6seitigen Tafeln XXsirt, und

Doppelt-Selensilber ist, darf mit dem Harzer Selensilber nicht verwechselt werden.

Poggendorff's Ann. 1828, Nro. 11.

Selenzink.

Del-Rio hat zwei neue Mineralien von Culebras in Mexico beschrieben, welche *Herera* bei Minéral del Doctor aufgefunden hat, die dem hepatischen Zinnober ähnlich sehen, und mit Gediegen-Quecksilber vorkommt. Eines derselben ist grau, metallisch glänzend, giebt ein schwarzes, stark abfärbendes Pulver und hat ein sp. Gew. von 5,56 es besteht aus Zink 24, Selen 49, Quecksilber 19, Schwefel 1,15 und hat 6 pC. erdige Beimengungen. *Del-Rio* sieht es als eine Verbindung von Doppelt-Selenzink mit Halb-Schwefel-Qecksilber an, und berechnet dafür die Formel $Zn\ Se^4 + Hg\ Su$. Das andere Mineral ist roth, mehr dem reinen Zinnober ähnlich und hat ein sp. Gew. von 5,66. *Del-Rio* betrachtet es als Doppelt-Selenzink, das durch Zinnober gefärbt ist und berechnet dafür die Formel $Zn\ Se^4 + Hg\ Su^2$.

Ann. des Sciences nat. Aout 1828.

Neue Untersuchungen schon bekannter Mineralien.

Kalkspath.

Breithaupt sucht in einer ausführlichen Abhandlung durch mineralogische Gründe zu beweisen,

dafs das, was man bisher unter Kalkspath begriff, in nicht weniger als 8 Species zerfalle.

Er hat den Muth gehabt, Unterschiede in den Winkeln von 2 Minuten als wesentliche anzusehen, und darnach Species zu bilden.

Die unterschiedenen Species sind folgende:

1. Archigonaler Carbon-Spath.

Hat das wenigst stumpfe Rhomboeder, was durch »archigonal«, welches den obersten Winkel habend heifsen soll, angezeigt wird. R. = 105° 0′ bei + 13° bis 16° R. nach der Messung. Berechnet 105° 0′ 52,5″. H. = 4 ... 4¼. spec. Gew. = 2,742 ... 2,750.

Hierher gehören die Kalkspäthe einiger Gangformationen im Gneise, Glimmerschiefer und Thonschiefer des Urgebirges, wie die Kalkspäthe fast aller freiberger Gänge, ferner der Kalkspath von Przibram in Böhmen, von einigen Schneeberger Gruben, von der Grube Lazarus bei Wolkenstein, Gnadegottes bei Iohann-Georgenstadt.

2. Kuphoner Carbon-Spath.

Die leichteste Species. R. gemessen 105° 2½′; berechnet 105° 3′ 35″; H. = 3¾; spec. Gew. = 2,678. Einziger Fundort: die Kornialhöhle bei Triest.

3. Eugnostischer Carbon-Spath.

Mit dem wohlbekannten Winkel des bisherigen Kalkspathes. R. = 105° 5′ gemessen; 105° 6′ 12″ berechnet. H. = 3¾ .. 4; spec. Gew. = 2,717 .. 2,720. Hierher gehört der Doppelspath, der Kalkspath von Iberg am Harz, die Kalkspathe, die mit Feldspath und Bergkrystall in den Alpen vorkommen.

4. Polymorpher Carbon-Spath.

Zeigt die gröfste Mannichfaltigkeit der Gestalten. R. gemessen = 105° 8′; berechnet = 105° 8′ 51″. Härte 4. spec. Gew. 2,708 .. 2,712. Kömmt am häufigsten vor. Fast alle weifsen und rothen, körnigen Urkalksteine, der Marmor von Carara, die Kalkspäthe aus dem Grünstein und Serpentingebirge, aus dem älteren Flötzgebirge gehören hierher. Die Krystalle haben gemeiniglich ein fettiges Ansehen.

5. Meroxener Carbon-Spath.

Der Winkel des primären Rhomboeders entspricht sehr gut der Theorie, daher ist diese Species ein willkommener Gast in einem Gliede der Progression, meroxen. R. gemessen 105° 11′; berechnet 105° 11′ 38″; H. = 4; spec. Gew. = 2,689...2,690. Hierher gehört der Kalkspath von Tharand. Auch scheinen die auf Zeolithdrüsen von Island aufsitzenden Kalkspathkrystalle hierher gerechnet werden zu müssen.

6. Haplotyper Carbon-Spath.

Hat einen einfachen Charakter in seiner Gestaltung, ist haplotyp. R. gemessen = 105° 13′; berechnet 105° 13′ 44,5″. H. = 4¼; spec. Gew. = 2,728 . . 2,729. Findet sich auf neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf.

7. Meliner Carbon-Spath.

Hat honiggelbe Farbe. R. gemessen = 105° 17′; berechnet 105° 17′ 58,4″; H. = 4 . . 4¼; spec. Gew. = 2,695 . . . 2,696. Hierher gehört der

stängelige, gelbe Kalkspath des sächsischen Quadersandsteins und des Pläner Kalkes.

8. Diastatischer Carbon-Spath.

Steht durch seine Charaktere etwas entfernt von den vorhergehenden Species. R. gemessen = 105° 43′. H. = 4 . . 4¼. Spec. Gew. = 2,775 Hierher gehört der stengelige Kalkspath von Segen-Gottes unterhalb Freiberg, der Kalkspath von Habacht auf Beschert-Glück, der gemeine faserige Kalkstein von Adam Heber bei Schneeberg. Gewifs stehen die Worte von *Humboldt's*, die der ausgezeichnete Mineraloge *Breithaupt* als Ueberschrift seiner Abhandlung über die Carbonspäthe anführt, am rechten Orte. »Jeder Schritt, der den Naturforscher seinem Ziele zu nähern *scheint*, führt ihn an den Eingang neuer Labyrinthe.«

Eisenspath.

Auch beim Eisenspath unterscheidet *Breithaupt* mehrere Species. Er nennt *siderischen Carbon-Spath* einen ziemlich reinen eisenreichen Eisenspath, und begreift darunter auch den Sphaerosiderit, und giebt folgende Bestimmungen: R. = 106¾°. H. = 5 . . 5¼. spec. Gew. = 3,849. *Kaminoxenen Carbon-Spath* nennt er den Eisenspath, der gewöhnlich zum Eisenausschmelzen, zur Rohstahl-Erzeugung angewendet wird. Hier ist R. nach der Messung = 107° 0′, nach der Berechnung 107° 0′ 41″. H. = 5; spec. Gew. = 3,765. *Olizonen Carbon-Spath* endlich heifst er den Eisenspath von Ehrenfrieders-

dorf. R. = 107° 3′ nach der Messung; berechnet 107° 3′ 29″. H. = 5 . . . 5¼; spec. Gew. = 3,745. Der sid. Carb. Sp. hat die Zusammensetzung des Spaerosiderits von Steinheim; der alizone C. Sp. besteht nach *Magnus* aus 59,99 kohlensaurem Eisenoxydul und 40,66 kohlensaurem Manganoxydul.

Magnesit.

In dieser Gattung, die man auch Talkspath nennt, unterscheidet *Breithaupt* 1) *Allotropischen Carbon-Spath;* R. = 107° 11¼′ gemessen; berechnet 107° 11′ 53″; H. = 5¼ . . . 5½; spec. Gew. = 2,992. Hierher gehört der Magnesit von Hall in Tyrol, ein Theil des *Brachytypen Kalk-Haloides* von Mohs. 2) *Hystatischen Carbon-Spath;* R. = 107° 28½′ gemessen; 107° 28′ 47,4″ herechnet. H. = 5½ . . . 5¾; spec. Gew. = 3,089. Findet sich am Gotthardt, und wahrscheinlich auch in Tyrol. 3) *Brachytypen-Carbon-Spath;* R. = 107° 25½′ gemessen; 107° 25′ 58″ berechnet. H. = 5½; sp. Gew. = 3,125. Hierher gehört derjenige Talkspath, welcher im Chlorit-Schiefer eingewachsen vorkommt und gewöhnlich von gelber Farbe ist. Ueberdiefs kommt er im Fafsathal in Tyrol und am rothen Kopf im salzburgischen Zillerthal vor. Was die Analysen dieser Species betrifft, so sind sie nach *Stromeyer* aufgeführt im Magazin für Pharmacie Bd. 22, S. 212. Für die Sp. 1 gilt die Analyse IV daselbst; für die Sp. 2 die Analyse III; für die Sp. 3 die Analyse II.

Bitterkalk.

In dieser Gattung, nach *Mohs* Makrotypes Kalk-

Haloid, führt *Breithaupt* folgende Species auf: 1) *Eumetrischer Carbon-Spath*; R. = 106° 11′; H. = 5; spec. Gew. = 2,917. Sehr vollkommen und leicht spaltbar; gut mefsbar. Findet sich zu Traversella in Piemont auf Gängen im Urgebirge. Er bildet sehr schöne Zwillingskrystalle, R. mit R. in der Hauptaxe parallel, Umdrehung in der horizontalen Ebene um 60°. Ist nicht analysirt. 2) *Tautokliner Carbon-Spath;* R. und H. wie beim vorigen; spec. Gew. = 2,963 ... 2,964. Ist vor einigen Jahren in röthlichweisen nnd graulichweisen Krystallen, auf Bescheert-Glück, auf einem liegenden Trume des Neue Hohe Birke stehenden Ganges, vorgekommen. Gleichfalls nicht analysirt. 3) *Dimerischer Carbon-Spath;* R. = 106° 15½′ gemessen; 106° 16′ 15″ berechnet. H. = 5 ... 5¼; spec. Gew. = 2,889 ... 2,893. Hierher gehören die Dolomite des Urgebirges, die aus 1 M. G. Kalk-Carbonat und 1. M. G. Talkerde-Carbonat zusammengesetzt sind, sodann der Miemit aus Toscana und von Glücksbrunn in Thüringen; sodann der Bitterspath im Chlorit-Schiefer und Talk-Schiefer aus Tyrol. 4) *Kryptischer Carbon-Spath.* Ein versteckter C. Sp., dessen Eigenschaften so lange verborgen geblieben waren. R. = 106° 19′ gemessen; 106° 19′ 8,5″ berechnet; H. = 4¼ ... 4¾; spec. Gew. = 2,809 ... 2,810. Findet sich auf Segen Gottes Herzog August bei Freiberg und besteht nach *Karsten* aus kohlensaurer Kalkerde 96,40, kohlensaurem Manganoxydul 2,10, kohlensaurem Eisenoxydul 0,95, Wasser mit Verlust 0,55. Es soll dies der ächte Braunspath seyn, nach welchem *Werner*

die Bestimmung entworfen hat. Er findet sich auch auf der Grube Alter August auf Neu Glückstern stehendem Gange des Grubengebäudes Bescheert-Glück. 5) *Isometrischer Carbon-Spath;* R. wie beim vorhergehenden; H. = $5\frac{1}{4}$ . . . $5\frac{3}{4}$; spec. Gew. = 2,849 . . . 2,859. Findet sich im Flötzgebirge und im vulcanischen Gebirge; im erstern zu Dinz im Fürtenthume Reufs-Gera zu Hall in Tyrol, und zwar im Giphe zu Schweinsdorf bei Tharand in Sachsen (Tharandit); im letzteren zu Coloseruk bei Bilin in Böhmen. Der isometrische C. Sp. von Hall enthält nach *Klaproth*, kohlensaure Kalkerde 68,0, kohlensaure Talkerde 25,5, kohlensaures Eisenoxydul 1,0, Wasser? 20, beigemengten Thon 2,0.

Vom Paratomer Kalk-Haloid des H. *Mohs* giebt *Breithaupt* folgende Gewichtsbestimmungen an: Parat. K. — H. aus Steiermark 3,0745, von Weischlitz im sächs. Voigtlande 3,0600. Dasselbe Gewicht zeigt eine gelbliche weifse Abänderung, von unbestimmtem Fundort.

Rothmanganerz.

Bei dieser Gattung, welche *Mohs* Makrotypen Parachros-Baryt nennt, unterscheidet *Breithaupt* folgende 2 Species 1) *Rosiger Carbon-Spath;* R. 106° 51′ nach *Mohs*; H. = $4\frac{3}{4}$ . . . 5; spec. Gew. = 3,588. Hierher gehört das Roth-Manganerz von den Gruben Bescheert-Glück, Alte Hoffnung Gottes, Alte grüne Zweige, Gelobt Land, Rade Grube, die nach *Berthier* aus 38,7 Kohlensäure, 51,0 Manganoxydul, 4,5 Eisenoxydul, 5,0 Kalkerde, 0,8 Bittererde besteht:

2) *Manganischer-Carbon-Spath;* R. ungefähr $107\frac{1}{2}^{0}$; H. $= 5\frac{3}{4} \ldots 6$; spec. Gew. = 3,592 nach *Mohs.* Hierher gehört einzig das Rothmanganerz von Kapnik, welches nach *Berthier* enthält: Kohlensäure 40,15, Manganoxydul 54,17, Kalkerde 5,68.

Schweigger's Jahrbuch der Chemie und Physik. 1828. Heft 11.

Analysen von Magnesit, Schieferspath, Braunspath und Dolomit.

Karsten hat, durch eine specielle Untersuchung des erzführenden Kalksteingebirges von Tarnowitz in Schlesien veranlafst, die genannten Mineralien analysirt und seine Resultate öffentlich mitgetheilt. Diese bestehen in nicht weniger, als in hundert und einer Analyse, welche hier mitzutheilen der Raum nicht gestattet. Das mineralogische Publikum wird diese Arbeit dankbar anerkennen, die wahrscheinlich mehrere Jahre Zeit bedurfte, und eine Beharrlichkeit voraussetzt, sein Ziel ununterbrochen zu verfolgen, die man bei Wenigen antreffen wird.

Karsten's Archiv für Bergbau und Hüttenwesen. Bd. 17. H. 1.

Dichter Granat von Schwarzenstein im Zillerthale.

Er hat eine graulich und gelblichweifse Farbe, die stellenweise in ein lichtes Grün verläuft, ist an den Kanten durchscheinend, fettglänzend von 3,56 spec. Gew. und schmilzt vor dem Löthrohre leicht und ruhig und mit den Flüssen verhält er sich, wie die Kalkgranaten. *v. Kobell* fand ihn folgendermafsen zusammengesetzt:

		Sauerstoffmengen
Kieselerde . .	41,00	21,31
Thonerde . .	17,69	8,26
Eisenoxyd . .	4,50	1,37
Kalkerde . .	33,00	9,26
Bittererde . .	2,59	1,00
Zinnoxyd . .	0,30	
	99,08	

Die Formel ist demnach: $\begin{matrix} A \\ F \end{matrix} \Big\} \begin{matrix} S+C \\ MG \end{matrix} \Big\} S.$

Kastner's Archiv. 1828, Nro. 7.

Pinit.

Dr. Blum hat eine Beschreibung des Pinits, der im Granit bei Heidelberg vorkommt, mitgetheilt, und daran angeknüpft, was man überhaupt gegenwärtig über die mineralogische Beschaffenheit dieses Minerals, die Art seines Vorkommens, sein Verhalten vor dem Löthrohre, seine Fundorte, weifs, und gezeigt, dafs das Mineral, welches man bei Helsingfors in Finnland entdeckt und *Pyrargillit* genannt hat, wahrscheinlich nur eine Abänderung des Pinits sey.

Zeitschrift für Mineralogie. 1828. Nro. 9.

Novaculit.

In dem Schiefer-Gebirge von Nord-Carolina in Amerika hat *Olmsted* 7 Meilen westlich von Chapel-Hill das Vorkommen eines sehr schönen Wetzschiefers beobachtet, welchen die englischen Minera-

logen auch Novaculit nennen. Er bildet eigenthümliche Lager, zwischen dem Thonschiefer, hat eine olivengrüne Farbe und ist an den Kanten durchscheinend. Er sieht wie der beste türkische Wetzschiefer aus, und wird, wie dieser, sehr geschätzt, er wird durch Kochen in Oel verbessert.

Philosophical Magazine. 1828. November.

Platin.

Berzelius hat das siberische und das columbische Platinerz analysirt.

Platin von Nischne Tagilsk am Ural.	Unmagnetische Körner.	Magnetische Körner.
Platin	78,94	73,58
Iridium	4,97	2,35
Rhodium	0,86	1,15
Palladium	0,28	0,30
Eisen	11,04	12,98
Kupfer	0,70	5,20
Osmium-Iridium	1,96	—
Ungelöstes	—	2,30*
	98,75	97,86

Platin von Goroblagodat.	Unmagnetisch.
Platin	86,50
Rhodium	1,15
Palladium	1,10
Kupfer	0,45
Eisen	8,32
Osmium-Iridium	1,40
	98,92

*) Osmium-Iridium, Sand.

Platin von Barbacoas in Antioquia. Gröfsere Körner.

Platin	84,30
Rhodium	3,46
Iridium	1,46
Palladium	1,06
Kupfer	0,74
Eisen	5,31
Quarz	0,60
Kalk	0,12
	98,08

Das Bergwerkscorps und die Münze zu Petersburg verkaufen das Solotnick (3 Sol. = 1 Loth) rohes Platin für 3 Rubel; Platinschwamm 4 Rubel; Platin in Stangen, Blechen, 5 Rubel.

Poggendorff's Ann. 1828. Nro. 8.

Brochantit.

Von der Zusammensetzung dieses Minerals wissen wir bekanntlich durch *Children* nur soviel, dafs es Kupferoxyd und Schwefelsäure enthält. *Tamnau* hat Brochantit von Retzbanya in Siebenbürgen mitgebracht, den *Haidinger* für solchen anerkannt und *Magnus* analysirt hat. Er kommt mit Malachit und Kupferlasur auf einem mit Rothkupfererz gemengten selenhaltigen Bleiglanz vor und ähnelt dem Malachit so sehr, dafs er sich von diesem nur durch die dunklere Farbe, den stärkern Glanz und die Krystallform unterscheidet. Das spec. Gew. ist bei + 19° C. nach zwei Versuchen 3,87 und 3,78. Vor dem Löthrohr schmilzt er zu einem schmiedbaren

Kupferkorn. In der offenen Röhre giebt er Wasser und schwefelige Säure. Mit Soda zeigt er auf Silberblech Schwefelreaction. Im Uebrigen verhält er sich wie Kupferoxyd. Die Resultate von zwei Analysen sind:

		Sauerstoff.		Sauerstoff.
Kupferoxyd .	62,626	12,631	66,935	13,500
Zinnoxyd . .	8,181	1,745	3,145	0,670
Bleioxyd . .	0,030	0,002	1,048	0,075
Schwefelsäure	17,132	10,255	17,426	10,431
Wasser . . .	11,887	10,569	11,917	10,596
	99,856		100,471	

Daraus ergiebt sich, dafs das Mineral ein basisch schwefelsaures Kupferoxyd ist, in welchem der Sauerstoff der Schwefelsäure, des Kupferoxyds und des Wassers einander gleich sind, dessen Zusammensetzung somit durch die Formel $\dot{\mathrm{Cu}}^3\,\ddot{\mathrm{S}} + 3\mathrm{Aq}$ ausgedrückt wird. Zinn und Blei sind ausserwesentlich.

Poggendorff's Ann. 1828. Nro. 9.

Hisingerit.

Das Eisensilicat von Riddarhyttan in Westmannland wurde, wie bekannt, mit dem Namen Hisingerit belegt. *Hisinger* hat es selbst einer neuen Untersuchung unterworfen, nach welcher die Zusammensetzung des Minerals folgende ist:

		Sauerstoffmenge.
Kieselerde	36,30	18,87
Eisenoxydul-Oxyd .	44,39	12,51
Wasser	20,70	18,40
	101,39	

Man kann somit die Zusammensetzung des Minerals durch die Formel $FS^3 + 3FS + 4Aq$ ausdrücken.

Poggendorff's Ann. 1828. Nro. 7.

Eisenerze.

Breithaupt hat die Mineralien einer neuen Untersuchung unterworfen welche er zum Geschlecht der Eisen-Erze rechnet.*) Er unterscheidet Eisen-Erze mit rhomboedrischer und mit octaedrischer Grundform.

a. Eisenerze mit rhomboedrischer Grundform. Hier werden unterschieden:

1. *Glanziges Eisenerz* (rhomboedrisches Eisenerz, *Mohs*; Eisenglanz. z. Th.)

R. = 85° 56′ 37″. H. = $8^1/_4$ — $8^3/_4$; spec. Gew. 5,2—5,26. stahlgrau; Strich kirschroth.

2. *Haplotypes Eisenerz.* (Eisenglanz aus Graubündten.)

R. = 86° 7′ 39″. H. = $8^5/_{10}$; spec. Gew. = $4^9/_{10}$. eisenschwarz; Strich dunkelbräunlichroth.

3. *Hystatisches Eisenerz.* (Eisenrose. Titaneisen von Tvedestrand.)

R. = 86° 10′ 2″. H. = 8—$8^1/_4$; spec. Gew. = 5,0. Dunkeleisenschwarz; Strich schwarz; magnetisch, besteht nach *H. Rose* aus 51,05—51,54 Eisenoxydul und 48,95—48,46 Titansäure.

4) *Axotomes Eisenerz.* (Titaneisen aus Gastein.)

R. = 85° 59′ 29″. H. = 6—7; spec. Gew. = 4,6—4,8. Eisenschwarz ins Braune geneigt; Strich

*) Dessen Charakteristik. 2. Auflage. S. 104.

schwarz. Hierher gehört das Titaneisen von Egersund in Norwegen, das Titaneisen aus dem Stubeithale in Tyrol und der sogenannte Ilmenit aus Sibirien. Auch ist nicht unwahrscheinlich, dafs der *Crichtonit* hierher gezählt werden müsse.

b. Eisenerze mit octaedrischer Grundform.

5) Trappisches Eisenerz. (Magnetischer Eisensand *Werners.*)

Octaeder; H. = 8—8½; spec. Gew. = 4,86—4,87. Dunkel eisenschwarz; Strich schwarz; stark magnetisch. Hierher rechnet *Breithaupt* die magnetischen Eisenkörner die im Basalte, Dolorite, Trachyte vorkommt und deren Zusammensetzung uns durch die Analysen von *Cordier* bekannt sind.

6) Kaminoxenes Eisenerz.

Octaeder; H. = 8 — 8½; spec. Gew. = 5,0. Dunkel stahlgrau; Strich blut- bis bräunlichroth. In geringem Grade magnetisch. Das Erz soll nach *Breithaupt* höchst reines, rothes Eisenoxyd seyn. Es findet sich bei Berggieshübel in Sachsen in grünem Granat. Vielleicht kann das Eisenerz, welches von *Spix* und von *Martius* aus Brasilien mitgebracht haben, und welches dort in ungeheuren Haufen vorkommen soll, auch hierher gerechnet werden. Seine Farbe ist dunkel stahlgrau, stellenweise merklich ins Rothe ziehend; der Strich roth; die H. = 8—8½; das spec. Gew. = 4,8—4,83. Die Krystalle sind Octaeder, welche *Haidinger* für Afterkrystalle erklärt, indem er der Meinung ist, dafs das Mineral mit Beibehaltung der Form sich aus Magneteisenstein in Eisenglanz umgewandelt habe.

7) Isophanes Eisenerz.

Octaeder; H. = $7\frac{1}{4}$—$7\frac{1}{2}$; spec. Gew. = 5,0. Eisenschwarz, ganz dunkel. Strich kastanienschwärzlich braun, schmeckt metallisch, sieht dem Trappischen Eisenerz täuschend ähnlich, worauf sich der Name bezieht.

8) Zinkisches Eisenerz (Franklinit.)

Octaeder; H. = 8—$8\frac{1}{2}$; spec. G. = 5,0—5,1. Eisenschwarz; Strich braun; etwas magnetisch.

9) Magnetisches Eisenerz (Magneteisenstein).

Octaeder; H. = $7\frac{1}{4}$—8; spec. Gew. = 5,14—5,15. Eisenschwarz; Strich schwarz; stark magnetisch.

Tungstein.

In dieser Gattung unterscheidet *Breithaupt* 2 Species:

1) Hystatischer Scheel-Spath (Tungstein von Zinnwald). P — P = 100° 40′ 15″; spec. Gew. = 5,97 — 5,99.

2) Makrotyper Scheel-Spath (Tungstein von Schlaggenwald). P — P = 100° 6′ 1″; spec. Gew. = 6,202.

Beide Specien sollen Flufssäure und Salzsäure enthalten.

Jahrbuch der Chemie und Physik 1828. Nro. 10.

Manganerze.

Prof. *Turner* hat die von *Haidinger* beschriebenen Manganerze einer genauen chemischen Untersuchung unterworfen.

1) *Weichmanganerz* Manganhyperoxyd (Pyrolusit, prismatisches Manganerz, *Haidinger*) von Engelsburg.

Manganoxyd-Oxydul	86,055
Sauerstoff	11,780
Wasser	1,120
Baryt	0,532
Kieselerde	0,513
	100,000

Eine andere säulenförmige, concentrisch strahlige Abänderung von Weichmanganerz, die ein spec. Gew. von 4,819 hatte, von unbekanntem Fundorte, giebt mit Schwefelsäure Chlor aus und enthält Spuren von Kalk. Das Resultat der Analyse ist:

Manganoxyd-Oxydul	85,617
Sauerstoff	11,599
Wasser	1,566
Kieselerde	0,553
Baryt	0,665
Kalk	Spuren
	100,000

2) *Glanzmanganerz* von Ilefeld. Manganoxydhydrat (Manganite, prismatridisches Manganerz, *Haidinger*.)

Manganoxyd-Oxydul	86,85
Sauerstoff	3,05
Wasser	10,20
	100,00

3) *Schwarzmanganerz*. Wasserfreies Manganoxyd-Oxydul. (Hausmannit, pyramidales Manganerz, *Haidinger*.)

Manganoxyd-Oxydul	98,902
Sauerstoff	0,215
Wasser	0,435
Baryt	0,111
Kieselerde	0,337
	100,000

Auch dieses Erz giebt mit Schwefelsäure einen schwachen Geruch nach Chlor aus. In der Weifsglühehitze verliert es 0,215 pC. Sauerstoff.

4) Brachytypes Manganerz, Braunit, Haidinger. Wasserfreies Manganoxyd.

Manganoxydul	86,940
Sauerstoff	9,851
Wasser	0,949
Baryt	2,260
Kieselerde	Spuren
	100,000

Dieses bisher seiner Zusammensetzung nach unbekannt gebliebene Manganerz findet sich zu Wunsiedel im Baireuthischen, zu Elgersburg in Thüringen und in Piemont.

5) Hartmanganerz. Verbindung von Manganoxyd mit Baryt, gemengt mit mehr und weniger Manganhyperoxyd? Psilomelan, untheilbares Manganerz, *Haidinger.)*

Manganoxyd-Oxydul .	69,795
Sauerstoff	7,364
Baryt	16,365
Kieselerde	0,260
Wasser	6,216
	100,000

Das barytreiche Manganerz von Romanèche, Hauys Manganèse hydraté noirâtre barytifère (Traité de Mineral. 2 édit. p. 267.) enthält nach *Turner*:

Manganoxyd-Oxydul .	70,967
Sauerstoff	7,260
Baryt	16,690
Kieselerde	0,953
Wasser	4,130
	100,000

Es entwickelt mit Schwefelsäure einen sehr schwachen Geruch nach Chlor. Das spec. Gew. ist = 4,145. Man wird nicht sehr fehlen, wenn man dieses Erz mit dem Hartmanganerz vereinigt.

Philos. Mag. 1828. July, August. *Kastner's* Archiv 1828, Nro. 8.

Gediegen-Eisen.

Die Verhältnisse, unter welchen das Gediegen-Eisen im Staate von Connecticut in Nordamerika vorkommt (Mag. f. Pharm. Bd. 22 S. 3) hat Prof. *Hitcheock*, in Begleitung von Dr. *Reed* und dem Sohne des Entdeckers dieses Eisens, *W. Burral* genauer untersucht. Das Gediegen-Eisen findet sich auf der Spitze eines pralligen, an tausend Fuſs hohen Berges, zwei Meilen vom Versammlungshause, im südlichen Kirchspiele von Canaan und wurde hier schon vor 16 Jahren vom Major *Burral* entdeckt. Der Fuſs des Berges besteht aus Kalkstein, darüber liegt ein Gestein, gemengt aus Quarz und Glimmer, eine Art von Quarzfels, und auf dem höchsten Punkte steht Glimmerschiefer an, der sparsam kleine undeutliche Krystalle von Magneteisenstein enthält. In einer auf der Spitze des Berges befindlichen Vertiefung hat sich ein sumpfiger morastiger Teich gebildet, an dessen südwestlichem Ende die Stelle ist, von welcher Major *Burral* das erste Stück dieses Gediegen-Eisens mitnahm. An diesem Teiche bemerkt man eine Abweigung der Magnetnadel von 30° und man wird ohne Zweifel das Eisen auf dem Grunde des Teiches anstehend finden, wenn man denselben austrocknet und die Stelle reinigt.

Shepard beschreibt ein Gediegen-Eisen, welches *Philo Baldwin* aus der Gegend von Bedford in Pensylvanien mitgebracht hat. Es hat eine unvollkommene prismatische Gestalt und wahrscheinlich ist seine Gestalt ein rhombisches Prisma von 121° und 59°. Theilbarkeit zeigt sich nur nach den Prismenflächen. Aussen ist das Mineral mit einer braunen Rinde überzogen; auf den Spaltungsflächen dagegen zeigt es einen metallischen Glanz und eine Mittelfarbe zwischen silberweifs und stahlgrau. Es ist zähe, sehr hart, im hohen Grade magnetisch und sehr bestimmt polarisch magnetisch. Es schmilzt vor dem Löthrohr und hat 7,337 spec. Gew. Die chemische Untersuchung zeigte, dafs es vorzüglich aus Eisen, mit sehr wenig Arsenik verbunden bestehe, und mechanisch mit Graphit gemengt sey.

Das Resultat der Analyse ist folgendes:

Eisen	97,44
Arsenik	1,56
	99,00

Das Vorkommen von natürlichem Arsenik-Eisen ist neu. Die Eigenschaften der beschriebenen Masse schliefsen indessen die Möglichkeit nicht aus, dafs es ein Hüttenprodukt seyn kann. Darüber werden genauere Untersuchungen über das Vorkommen dieses Eisens entscheiden, Untersuchungen die sehr wünschenswerth sind.

In der Provinz Atacama in Peru wurde, ungefähr 20 Leagues von dem Hafen Cobija, bei dem Dorfe San Pedro eine Eisenmasse in mehreren Stücken gefunden, die der berühmten polarischen Ei-

senmasse völlig ähnlich ist. Es soll das Eisen nach wiederholter Angabe der Eingebornen in grofsen Massen in einem Berge entstehen und zum Theil auch am Fufse desselben, in einzelnen, zuweilen beträchtlich grofsen Stücken auf 3 bis 4 Leagues breit zerstreut umherliegen. Bei einer flüchtigen Analyse fand *Turner* ausser Eisen nahe an 11 pC. Nickel und etwas weniger als 1 pC. Kobalt darin. Das spec. Gew. des untersuchten Stückes war = 6,687, zu einem Nagel ausgeschmiedet aber = 7,488. Sachkundige müssen durch Untersuchung an Ort und Stelle, entscheiden, ob das fragliche Eisen, wie man nach seiner Zusammensetzung und äufsern Beschaffenheit zu vermuthen berechtigt ist, Meteoreisen oder aber tellurisches Gediegen-Eisen ist.

Philos. Mag. 1828. July, October. Poggendorff's Ann. 1828. Nro. 11. (Vergl. auch Magaz. Bd. 26. S. 3.)

Weissit.

Graf *v. Trolle-Wachtmeister* hat dem von ihm untersuchten neuen Minerale von Fahlun, (Mag. für Pharm. 1828. Bd. 24. S. 167 und 168) zu Ehren des Prof. *Weifs* in Berlin, den Namen *Weifsit* gegeben. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs dieses Mineral mit demjenigen übereinkommt, was Hofr. *Hausmann schaligen Triklasit* genannt hat,

Poggendorff's Ann. 1828, Nro. 9.

Selenkupfer.

Auf der Kupfererz-Lagerstätte von Santa-Rosa,

vier Meilen von Iquique und zwei Meilen von Huantajaya, welche sich in einem durchaus mit Steinsalz imprägnirten Erdreiche befinden soll und auf welcher vorzugsweise Rothkupfererz und Chlorkupfer in Begleitung von Kalkspath als eine von Steinsalz durchdrungene Masse vorkommt, findet sich auch ein Mineral von bleigrauer Farbe, metallischem Ansehen in welchem sich Punkte von Gediegen-Silber zeigen. Es besteht vorzüglich aus Selenkupfer und etwas Selensilber.

Ann. des Sc. nat. 1828. December.

Arsenikglanz.

Kersten hat das Mineral analysirt, welches *Breithaupt* mit dem Namen Arsenikglanz belegt hat; es besteht seiner Untersuchung zufolge aus:

Arsenik	96,785
Wismuth	3,001
	99,786

Schweigger's Jahrbuch der Chemie und Physik 1828. Nro. 8.

Wismuthblende.

Gegen die Analyse der Wismuthblende von *Hünefeld* (Mag. für Pharm. Bd. 24. S. 186) bemerkt *Breithaupt*, dafs bei dieser Analyse wahrscheinlich ein Gemenge von Wismuthocker und Quarz, statt des von ihm beschriebenen Minerals zerlegt worden sey.

Schweigger's Jahrbuch 1828. Nro. 10.

Phosphorsaures Kupfer von Ehl bei Rheinbreitbach.

Den Untersuchungen von *Bergemann* zufolge

hat dieses phosphorsaure Kupfer folgende Zusammensetzung:

	1.	2.	3.
Kupferoxyd . . .	65,990	64,853	65,742
Phosphorsäure . .	24,931	26,206	25,694
Wasser	9,058	8,931	8,564
	99,979	99,990	100,000

Es ist somit das untersuchte Mineral halbphosphorsaures Kupferoxyd mit 1 M. G. Wasser und einerlei mit dem Olivenmalachit, oder dem phosphorsauren Kupfer von Libethen in Ungarn.

Strahlkies von Allmerode.

Fr. Köhler zeigt, dafs die Krystallformen des Allmeroder Strahlkieses dem regulären Krystallsysteme angehören. Die Härte ist die des Feldspaths; das spec. Gew. ist = 4,8662.

Poggendorff's Ann. 1828. Nro. 9.

Chromeisen.

Johnsen hat das bei Röras vorkommende Chromeisen zerlegt. Die Analyse gab in 100 Theilen folgende Bestandtheile:

Chromoxydul . . .	54,080
Eisenoxyd	25,661
Thonerde	9,020
Talkerde	5,357
Kieselerde	4,833
	98,951

Aus *Jern Kontoret's* Annales, 9. Jahrg. *Erdmann's* Journal 1828. Mai.

Braunsteinmulm.

Doctor *Wackenroder* hat den Braunsteinmulm analysirt, der auf der Grube Herrensegen in wilden Schapbach im Schwarzwalde, als Ausfüllungsmasse der Höhlungen eines zelligen, porösen Quarzes mit Kupferkies, Bleiglanz und Grünbleierz vorkömmt. Derselbe besteht seiner Untersuchung zufolge aus:

Manganoxyd	32,73
Bleihyperoxyd	12,33
Bleioxyd	8,00
Eisenoxyd	9,33
Kupferoxyd	4,00
Ceriumoxyd	0,33
Kieselerde	0,13
Beigemengtem Quarz . .	2,60
Wasser	31,33
	100,78

Kastner's Archiv. 1828. Nro. 6.

Rothes mit Schnee niedergefallenes Pulver.

Am 14. März 1813 fiel in der Umgegend der Gruben von Idria Nachmittags gegen 4 Uhr eine grofse Menge Schnee, der eine rothe Farbe hatte und beim Schmelzen ein röthlichgelbes äusserst feines zwischen den Zähnen krachendes Pulver hinterliefs, in welchem man mit der Loupe einige kleine weifse glimmerartige Blättchen wahrnahm. Nach der Analyse von *Vauquelin* enthält dieses Pulver in 100 Theilen:

Kieselerde	36,75
Thonerde	11,75
kohlensauern Kalk . .	17,50
Eisenoxyd	6,25
Titansäure	3,75
Organische Substanz . .	24,00
	100,00

Ann. d. Ch. et de Ph. 1828. Décembre.

Färbungen, welche gewisse Stoffe, beim Untersuchen der Mineralien vor dem Löthrohre der Löthrohrflamme ertheilen.

Prof. *Butzengeiger* hat eine Reihe sehr interessanter Versuche über die Färbungen, welche verschiedene Stoffe an der Löthrohrflamme hervorbringen, bekannt gemacht. Um mit Erfolg diese feinen aber höchst nützlichen Versuche anstellen zu können, ist vor Allem nöthig, dafs man eine reine Flamme zu Stande bringe. Man wendet die Berzeliussche mit reinem Oel genährte Lampe an und nimmt zum Docht ungebleichtes Baumwollengarn. Der durchsichtige blaue Dunst, der die in Frage stehenden Färbungen erleidet geht der kegelförmigen blauen Flamme vorn, ist aber nur dann gehörig sichtbar, wenn ihn das Tageslicht nicht directe trifft. Man kann deshalb die Versuche nur des Abends, oder in einem dunkel gemachten Zimmer anstellen. Man fafst die Probe mit der Platinzange und schiebt sie, wenn man die Flamme gehörig gebildet hat, von unten vor der blauen Spitze behutsam in den Dunst hinein. Oft ist es nöthig,

dafs man die Probe pulvert, das Pulver mit Wasser auf der Hand in einen Teig verwandelt und diesen nun so hart brennt, dafs er mit der Platinzange gefafst werden kann. Gewöhnlich erscheint, so wie man die Probe in den Dunst eintaucht, eine leuchtende Atmosphäre von röthlichgelber Farbe, die von der Verflüchtigung des Wassers herrührt. Diese Atmosphäre nimmt nach und nach ab, verschwindet zuletzt nnd jetzt tritt der Dunst hervor und seine Färbung je nach der Natur der jetzt sich verflüchtigenden Theile.

Rothe Färbung. Stoffe, die diese Färbung ausgezeichnet geben, sind: *Strontianerde*, *Kalkerde* und *Lithon*. Das Roth ist bei allen dreien ein hohes Carminroth, das beim Lithon nnd Strontian am stärksten ist. Bemerkenswerth ist, dafs die Reaction einer grofsen Menge Strontian durch eine geringe Menge Baryt gänzlich unterdrückt wird. Beim Kalk zeigt sich die rothe Färbung erst, wenn das Wasser und die Kohlensäure fortgetrieben sind. Je reiner der Kalk ist, um so schöner erscheint die Färbung, und es ist somit diese Reaction ein sehr gutes Mittel, um zu sehen, ob ein kohlensaurer Kalk rein oder nicht rein ist (Mag. für Pharm. Bd. 20 S. 214).

Blaue Färbung. *Arsenik* färbt den äussern Dunst der Löthrohrflamme kellblau, ins Weifse sich ziehend; *Antimon*, rein hellblau und *Blei* sehr schön himmelblau. Alle Bleimineralien geben der Flamme diese schöne blaue Farbe. Hält der Bleiglanz Antimon, was gemeiniglich der Fall ist, so ist die

Färbung anfangs hellblau und wird erst nachher himmelblau.

Grüne Färbung. Sie ist bei der *Boraxsäure*, der *Baryterde* und dem *Kupfer* warzunehmen. Bei der ersten ist die Farbe ein durchsichtiges schönes Grün, welches der blaue Dunst ganz um die Probe herum annimmt. Bei der Baryterde ist sie hell, ins Weifse übergehend, dicht. Sie geht unmittelbar von der Probe aus, ohne sich auszubreiten. Die Färbung von Kupfer ist ebenfalls ein durchsichtiges schönes Grün, das sich oft nur an der Spitze und an den Rändern des blauen Dunstes zeigt.

Naturwissenschaftliche Abhandlungen von einer Gesellschaft in Würtemberg. Bd. 2. H. 2. 1828.

Specifisches Gewicht als mineralogischer Charakter.

Beudant hat eine grofse Anzahl von Gewichtsbestimmungen einzelner Mineralien gemacht, um zu sehen, welcher Werth dem spec. Gew. als mineralogischer Charakter zukommt. Er zieht aus seinen Untersuchungen folgende allgemeine Sätze ab:

1) Vergleicht man die Zahlen der spec. Gewichte, die sich auf verschiedene Abarten der nämlichen Substanz beziehen, so sieht man klar, dafs bei dem spec. Gewichte derselben beträchtliche Abweichungen vorkommen, und dafs man also dasselbe nicht als wesentliches Kennzeichen betrachten darf.

2) Vergleicht man die Zahlen und zugleich die vor denselben stehenden Bemerkungen, so sieht

man, dafs die Schwankungen des specifischen Gewichts mit den verschiedenen Zuständen der Substanzen in Beziehung stehen, und dafs die Zahlen desto gröfser sind, je mehr die Substanz sich dem Zustand einer regelmäfsigen Kristallisation nähert.

3) Bei allen Substanzen sind es immer die kleinen Krystalle, welche das gröfste spec. Gewicht darbieten, und daraus folgt, dafs deren Masse die meiste Homogenität besitzt. Dies erinnert an die längst bekannte Thatsache, dafs gerade die kleinsten Krystalle die gröfste Schärfe in ihren Formen haben.

4) Bei allen grofsen Krystallen ist das spec. Gewicht geringer, als bei den kleinen, und zuweilen ist der Unterschied ziemlich beträchtlich. Daraus folgt nothwendig, dafs die grofsen Krystalle mehr oder weniger grofse Höhlungen in ihrem Innern enthalten, und dafs also die Zusammenfügung der kleinen Krystalle, durch welche gemeiniglich die grofsen Krystalle gebildet werden, die Regelmäfsigkeit, welche man voraus gesetzt hat, nicht besitzt, und dafs folglich zwischen diesen Krystallen selbst, wenn die Masse die gröfste Homogenität zu besitzen scheint, mehr oder weniger beträchtliche Räume vorhanden seyn müssen.

5) Die Abarten von blätterigem, faserigem, u. s. w. Gefüge zeigen meistens das kleinste spec. Gewicht. Wenn man aber bei jeder Substanz die Unterschiede zwischen den specifischen Gewichten der blätterigen, faserigen u. s. w. Abarten, und dem der kleinen Krystalle aufsucht, und sie hierauf

bei allen Substanzen in dieser Rücksicht vergleicht, so findet man die nicht weniger merkwürdige Thatsache, dafs diese Schwankungen, bei allen Substanzen, von fast gleichem Werthe sind.

6) Bei den blätterigen, faserigen u. s. w. Varietäten schwankt das spec. Gew. nach der Gröfse der Blätter oder Fasern, und zwar nimmt es zu, und kommt dem bei den kleinen Krystallen beobachteten mehr oder weniger nahe, so wie dieselben zarter werden. Dies sieht man besonders bei den blätterig-dichten und faserig-dichten u. s. w. Varietäten. Es folgt daraus, dafs der Vergleich, den wir so eben bei verschiedenen Snbstanzen von blätteriger und faseriger Structur angewendet haben, nur für den Fall genau seyn kann, wo die Dicke der Blätter und Fasern beiderseits gleich ist. Aber diese Beobachtung geht immer mehr und mehr dahin, die von mir ausgesprochene Meinung zu bestärken, dafs bei gleicher Struktur die Variation im spec. Gew. gleich ist, von welcher Natur die Substanz auch seyn mag.

7) Die Variationen, welche man bei grofsen Krystallen beobachtet, sind unregelmäfsig, und können nicht, wie bei den blätterigen Varietäten, von einer Substanz zur andern verglichen werden. Diese Unregelmäfsigkeit deutet nothwendig auf etwas Zufälliges in der Art, wie sich kleine Krystalle zur Bildung von grofsen gruppiren.

8) Die kleinsten spec. Gewichte scheinen sich bei den Afterbildungen der verschiedenen Substanzen zu finden; dies bemerkt man besonders bei

dem aus vollständiger Zersetzung des kohlensauern Kupferoxyds oder des Kupferoxyduls entstandenen Malachit, und bei dem aus der Zersetzung des phosphorsauern und kohlensauern Bleioxyds gebildeten Schwefelblei. Bei diesen Fällen von Zersetzung wird also das Gefüge am unregelmäfsigsten, und in der That zeigt sich bei einer Untersuchung solcher Varietäten diese Unregelmäfsigkeit auch ganz sichtlich.

Aus den obigen Beobachtungen geht also hervor, dafs die Mineralsubstanzen in ihrem spec. Gew. Variationen erleiden können, die von der Weise abhängig sind, wie sich die Elementar-Krystalle zur Bildung von mehr oder weniger beträchtlichen Massen an einander reihen. Danach ist einzusehen, dafs es in gewissen Substanzen mehr Poren, als in andern geben müsse; allein wenn dies der Fall ist, so müssen alle Varietäten das nämliche spec. Gew. zeigen, sobald man durch Zerpülverung diese Aggregation zerstört. Dies findet auch wirklich statt. Alle Substanzen zeigen dann gewissermafsen dasselbe absolute spec. Gewicht, wenigstens fallen die noch vorhandenen Unterschiede innerhalb der Gränze der bei diesen Operationen möglichen Fehler. Daraus folgt, dafs man, wenn man aus dem spec. Gew. ein vergleichbares und folglich für die Mineralogie einigermafsen wichtiges Kennzeichen machen will, das absolute spec. Gew. nehmen müsse. Dazu braucht man nur die Substanz zu pulvern und sie von der Flüssigkeit, welche zum gemeinschaftlichen Mafse dient, gut durchziehen zu lassen. Indessen erhält man auch auf

diesem Wege nicht vollkommen das wahre absolute spec. Gew., sondern Gewichte, die zufolge der Untersuchungen von *Girard* wegen der Kapilarwirkung immer etwas zu klein seyn werden. Daher ist es wohl besser, dafs man die Bestimmungen des spec. Gewichtes von den kleinen Krystallen als von deren Pulver nimmt. *Beudant* sieht die hier folgenden spec. Gewichte, die aus einem Mittel aus allen Beobachtungen genommen sind für richtig an.

Kalkspath	2,7231	Gyps	2,3316
Arragonit	2,9466	Cölestin	2,9592
Malachit	3,5904	Bleiglanz	7,7592
Weisbleierz	6,7290	Quarz	2,6540

Ann. de Ch. et de Ph. 1828. Aout *Pogg.* Ann. 1828. Nro. 11.

2. *Geognosie.*

Literatur.

Ueber die in Würtemberg aufgefundenen Ueberreste von Reptilien. Von *G. F. Jaeger.* Mit Abbildungen. Stuttgardt. 1828.

Observationes geologico-geographicae de naturalibus soli in Germania formis, scriptae a *G. B. Mendelssohn.* Kiliae 1828.

Memoires géologiques et metallurgiques sur l'Allemagne, comprenant le gisement, l'exploitation et le traitement des minérais d'etain de Saxe etc. Par *Manès.* Paris. 1828.

Recherches sur les ossemens fossiles du département du Pay-de-Dôme; par *A. Bravard, Oroiset et Jobert.* T. I. Clermont 1828.

Monographie de la montagne de Perrier près d'Issoire (Dep. Pay-de-Dôme), et de deux espèces fossiles du genre felis, découverts dans l'une de ses couche d'alluvion. Par *A. Bravard.* Clermont 1828.

Transactions of the geological Society. Vol. II. Part. III. 1828. London.

A geological Memoir on a Port of Western Lossex, with som Observations upon Chalk-Basins etc. By *P. J. Martin.* London 1828. 4.

Naturwissenschaftliche Abhandlungen, herausgegeben von einer Gesellschaft in Würtemberg. 3r Bd., 1. und 2. H. Stuttgardt und Tübingen. 1828. 8.

Klingstein.

Klaproth, *Bergmann* und *Struve* haben den Klingstein untersucht, jedoch denselben immer als ein Individuum betrachtet und als ein Ganzes analysirt. *Ch. Gmelin* zeigt, dafs er ein Gemenge von Zeolith und von Feldstein ist *). *Ch. Gmelin* hat das gepulverte Gestein mit Salzsäure digerirt, wobei jedesmal eine gröfsere oder kleinere Quantität einer Gallerte entstand, die mit Wasser verdünnt, sammt dem Unaufgelösten auf das Filter gegeben wurde. Der Rückstand wurde hierauf mit heifsem Wasser ausgelaugt und alsdann mit einfach-kohlensaurem Kali gekocht. Dieses löste die durch Einwirkung der Salzsäure auf den Zeolith blofs gelegte Kieselerde, mit Zurücklassung des Feldsteins auf, welcher nun gewogen wurde. Auf diese Weise hat

*) S. Mag. für Phar. Bd. 18. S. 212.

Ch. Gmelin die relative Menge des Zeoliths und des Feldsteins in nachfolgenden Zeolithen folgendermafsen gefunden:

Klingstein	Zeolith.	Feldstein.
von Hohenkrähen in Högau, spec. Gew. = 2,504 + 9° R.	55,10	44,90
von der Pferdekuppe in der Rhön, spec. Gew. = 2,605 + 9° R.	18,69	81,31
von Abstrode, spec. Gew. = 2,623 + 13° R.	15,84	84,16

Die weitern Ergebnisse der Analyse sind:

Klingstein von Hohenkrähen im Högau.	Gelatinirender Theil.	Nichtgelatinirender Theil.	Ganzes.
Kieselerde	43,249	66,55	53,70
Thonerde	42,896	15,86	19,73
Natron	13,668	—	7,43
Kali	5,454	9,44	7,24
Kalk	2,440	0,27	1,46
Eisenoxyd	2,657	4,63	3,55
Manganoxyd	1,194	0,98	1,09
Schwefelsäure	0,218	—	0,12
Wasser	5,794	—	3,19
Salzsäure und organische Materie	Spuren	—	Spuren
	97,570	97,73	97,51

Klingstein von der Pferdekuppe in der Rhön.	Gelatinirender Theil.	Nichtgelatinirender Theil.	Ganzes.
Kieselerde	44,543	65,838	61,879
Alaunerde	22,140	17,865	18,493
Kali	3,064	3,818	3,678
Natron	11,380	5,655	6,720
Kalk	2,878	0,345	1,231
Eisenoxyd	6,747	3,157	3,824
Manganoxyd	0,527	0,509	0,512
Wasser	7,222	—	1,042
Organische Substanz	Spur	—	—
	98,501	97,187	97,679

Klingstein von Abtsrode.	Nicht verwitterter Antheil.			Verwitterter Antheil.		
	Gelatinirender Theil.	Nichtgelatinirender Theil.	Ganzes.	Gelatinirender Theil.	Nichtgelatinirender Theil.	Ganzes.
Kieselerde	38,574	66,291	61,901	13,396	66,462	63,667
Alaunerde	24,320	16,510	17,747	5,660	16,810	16,341
Kali	3,079	9,249	8,275	1,074	9,569	9,906
Natron	12,656	4,960	6,182		4,281	4,101
Kalk	1,802	Spur	0,029	Spur	1,523	1,459
Eisenoxyd	11,346	2,388	3,806	63,396	2,989	5,532
Manganoxyd	2,194	0,896	0,774	11,132	0,172	0,634
Titansäure	0,620	—	0,098	3,396	—	0,143
Wasser	4,209	—	0,666	—	—	0,633
Organische Sgbstanz	0,405	—	—	—	—	—
	99,205	100,294	99,478	98,054	101,806	101,416

Naturwissenschaftliche Abhandlungen, herausgegeben von einer Gesellschaft in Würtemberg. 2r. Bd. 2 Heft. Stuttgart. 1828.

Temperatur im Innern der Erde.

Zahlreiche Beobachtungen, die man in neuerer Zeit an sehr verschiedenen Orten über die Temperatur in Bergwerken angestellt hat, haben wiederum auf die Annahme einer dem Erdkörper eigenthümlichen, mit der Tiefe zunehmenden Wärme geführt. *Cordier* hat vor Kurzem in der königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris eine Abhandlung über diesen Gegenstand vorgelesen, welche einige neue von ihm selbst beobachtete Thatsachen enthält, die einen schätzbaren Beitrag zur Bestätigung der bisherigen Erfahrungen liefern. *Cordier* zieht aus seinen Beobachtungen folgende allgemeine Schlüsse:

1) Meine Beobachtungen bestätigen vollkommen eine innere Wärme, welche der Erde eigenthümlich ist, nicht von den Sonnenstrahlen herrührt, und schnell mit der Tiefe zunimmt.

2) Die Zunahme der unterirdischen Wärme mit der Tiefe, folgt nicht überall demselben Gesetze; sie kann in einem Lande doppelt und sogar dreimal so grofs, wie in einem andern seyn.

3) Diese Unterschiede stehen in keinem constanten Verhältnisse zur geographischen Länge oder Breite.

4) Die Zunahme ist gewifs rascher, als man geglaubt hat; sie kann in gewissen Ländern einen Grad für fünfzehn, ja selbst für dreizehn Meter betragen. Vor der Hand kann man für einen Grad wenigstens fünf und zwanzig Meter annehmen.

Wir erinnern bei dieser Gelegenheit an die höchst merkwürdige vor mehreren Jahren von *Fox*

in einer Cornwaller-Grube angestellten Beobachtung, welche beweist, dafs die Temperatur der Erzgänge, als der bessere Wärmeleiter, höher ist, als die des umgebenden Gesteins. Der Bergmann weifs auch schon längst, dafs da, wo die Gänge zu Tage ausstreichen der Schnee zuerst schmilzt. Die Temperatur nimmt höchst wahrscheinlich, in einer nicht sehr bedeutenden Entfernung von der Oberfläche so schnell zu, dafs sich der Erdkörper im Zustande des Glühens und noch tiefer in vollem, feurigen Flufs befinden mufs. Die in der Tiefe liegenden Metalle der Erde und Alkalien verursachen, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen, wobei, der hohen Temperatur wegen, eine momentane, chemische Aktion, somit eine enorme Hitze, Ausdehnung der Gasarten und Dämpfe statt findet, die vulkanischen Erscheinungen. Die Vulkane sind die einzelnen Oeffnungen in der festen Erdrinde, durch welche die Feuermasse des Innern sich an den Tag hervorarbeitet. Eine Menge von Bildungen an der Oberfläche der Erde, sind unmittelbar aus den geschmolzenen Massen des Innern hervorgegangen, wie die Basalte, Dolerite, Trachyte u. s. w. Die Bewegungen im unterirdischen Feuermeere haben die Zerrüttungen, die Zerstörungen des frühern Schichtenbaues, die Erhebung der Berge, das Einsinken der Thäler hervorgebracht. Diese hebende Kraft ist es, welche das feste Land, zu verschiedenen Zeiten aus der Tiefe der See emporgehoben und das trockne Land unter den Meeresspiegel getaucht hat. Im Gefolge der gewaltsamen

phyr, Syenniten und Granit in Form von Gängen und Lagern begleiten das Schiefergebirge, in welchem eine Menge von Quarzgängen aufsetzen, die gediegen Gold und goldhaltige Schwefelkiese führen. Viele dieser Gänge wurden schon in sehr früher Zeit lange vor dem Einfall der Europäer, von den alten Peruanern in einer Höhe von 16000 engl. Fufs über dem Meere bebaut. In der nördlichen Verlängerung der östlichen Cordilleras, und nahe in der Mitte des erwähnten Schneegebirges, steigt, unter 15° 30′ südl. Br., der Nevado von Sorata empor, umgeben von einer Gruppe schneebedeckter Gipfel, von denen einige eine Höhe von 23000 engl. Fufs erreichen. Der Nevado von Sorata liegt östlich von dem grofsen indianischen Dorfe gleiches Namens, und erhebt sich 25200 engl. Fufs (3941 *Toisen*) über das Meer, oder 12450 engl. Fufs über den Titicaca-See. Diese Bestimmung gründet sich theils auf eine, an den Ufern des Sees unternommene trigonometrische Messung, theils auf eine in geringerem Abstande gemachte Messung der Höhe desjenigen Theils vom Berge, welche über der Gränze des ewigen Schnees liegt. Diese Gränze kommt zwischen 15° und 17° südl. Br. in den bolivischen Andes selten tiefer als bis zu einer Meereshöhe von 17100 engl. (16040 Paar F.) *) herab.

*) Unter dem Aequator beträgt die gröfste Höhe der Schneegränze nur 14960 Par. Fufs.

B. Botanik und Pharmacognosie.

Uebersicht der neuesten Leistungen im Umfange der Pharmakologie, und besonders der medicinischen Botanik.

Von Professor *Dierbach* bearbeitet.

I. Neueste Literatur der speciellen Pharmakologie und ihrer einzelnen Zweige.

a. Handbücher der Materia medica und Pharmacognosie.

1) Epitome delle istruzioni theoretico-pratiche etc. d. h. Auszug der theoretisch-practischen Anfangsgründe der pharmaceutischen Materia medica, nebst den in der täglichen Praxis gebräuchlichsten Receptformeln von *von J. Barzellotti*, Prof. an der k. k. Universität in Pisa. 1 Vol. 8. 374 S. und 41 synoptische Tabellen. Pisa. 1827, bei Prosperi.

2) Istituzioni di Materia medica di Domenico Bruschi M. D. Professore. Vol. 1. Perugia 1828. Das Werk wird aus drei Bänden bestehen. Die Arzneimittel sind nach den Wirkungen geordnet, z. B. 1) die welche die Lebensthätigkeit des Verdauungsapparat erhöhen, wie die bittern, gewürzhaften u. s. w., 2) die, welche dieselbe herabstimmen u. s. w. wie die einhüllenden, erweichenden etc.

3) Bibliotheque de Therapeutique ou Recueil de memoires originaux et des travaux anciens et modernes sur le traitement des maladies et l'emploi des medicamens. Publié par *A. L. J. Bayle.* Tom. 1. Paris 1828. 8. Ist über die Iodine, den

Brechweinstein in grofsen Gaben, die Rinde der Granatwurzel, den Copaivabalsam und die Acupunctur eine Sammlung der therapeutischen Beobachtungen von Ansiaux, Bang, Baron, Baup, Bayle, Berlioz, Brera, Buchanan, Cararo, de Carro, Cloquet, Coindet, Dantu, Delpet, Gairdner, Gimelle, Gomés, Hufeland, Kämpfe, Laennec, Meriadec-Laennec, Laroche, Magendie, Manson, Murray, Peschier, Richond, Rasori, Recamier, Ribes, Ten Rhyne, Wolff u. s. w.

4) Manuel de Therapeutique et de Matiére medicale, suivi d'un Formulaire pratique, par *L. Martinet* Dr. en medecine, ancien chef de clinique de la Faculté à l'hotel Dieu de Paris. 1 Vol. 18. Paris 1828.

Diese Schrift erhielt ein schlechtes Lob in Heckers Annalen. Sept. 1828. p. 113.

5) Cours d'histoire naturelle pharmaceutique, ou Histoire des substances usitées dans la therapeutique, les arts, et l'èconomie domestique, par *A. L. A. Feè*, Pharmacien. Paris 1828. 2 Vol. 8.

6) Ueber die Heilkräfte der Küchengewächse, von *Dr. Math. Joseph Bluff*, correspondirendem Mitgliede der bot. Gesellschaft in Regensburg. Nürnberg bei Schrag 1828. 12 gr.

7) *Buchmüller A. L.*, Systematiches Handbuch der Arzneimittellehre für Thierärzte und Oeconomen. 22 Bg. gr. 8. Wien 1828.

8) Handbuch der Arzneimittellehre in katechetischer Form, zur Erleichterung des Studiums dieser Disciplin, mit möglichster Vermeidung alles

Theoriewesens, nach den besten Quellen, zum Selbststudium und Gebrauch bei Vorlesungen und Repetitionen, Behufs zu überstehenden Prüfungen u. s. w. entworfen und in der Einleitung mit einer Receptirkunst versehen, von Dr. *Julius Albert Hofmann*, ausübendem Arzte zu Dresden. Leipzig. 1829.

b) Schriften über Receptirkunst.

1) Nouvelles régles de l'art de formuler, avec une division methodique des médicamens, à l'aide de laquelle une personne même étrangère à la matière médicale peut formuler d'une manière aussi facile que rationelle toutes préscriptions tant magistrales que officinales: suivies de cinq grands tableaux offrant l'origine des medicamens, leurs proprietés physiques et chimiques etc. par *J. Briand*, Docteur en Médecine. Paris 1827.

2) Taschenbuch der ärztlichen Receptirkunst und der Arzneiformeln, nach den Methoden der berühmtesten Aerzte, herausgegeben von Dr. *Karl Sundelin*. Als Supplement zu der Heilmittellehre desselben Verfassers. Zwei Bändchen in Taschenformat, welche enthalten:

1) Receptirkunst;

2) Arzneiformeln.

Berlin bei Enslin. 1828. Preis beider 1 Thlr. 16 gr.

---

c. Pharmakopöen und sie betreffende Schriften.

1) Pharmacopea generale sulle basi de la chimica farmacologica, o Elementi di Farmacologia

chimica, del Prof. *Giouech. Taddei.* 8. Firenze 1826—27. p. L. Pezzati. 3 Vol.

2) Appendix ad Pharmacopoeam borussicam editionis quartae. Berolini apud Fridericum Plahn. 1829. 36. kr.

3) Pharmacopoe universelle ou Conspectus des Pharmacopoes d'Amsterdam, Anvers, Dublin, Edimburg etc. des Dispensoires de Brunswick, de Fulde etc. des Pharmacopèes militaires de Danemark etc. des Formulaires et Pharmacopoes d'Augustin, Bories, Brera etc. etc. par *A. J. L. Jourdan,* Docteur en Medecin, Chevalier de la Legion d'honneur etc. 2 Tomes. Paris 1828. Prix 22 Fr. chez J. B. Baillére.

Davon ist eine deutsche Bearbeitung erschienen, unter dem Titel:

Pharmacopoea universalis, oder Uebersicht der Pharmacopoeen, von Amsterdam, Anvers, Dublin, Edinburg, Ferrara, Genf, London, Oldenburg, Würzburg; der Amerika's, Dänemark's, Finnland's, Frankreich's, Hannover's, Hessen's, Holland's, der Niederlande, Oestreich's, Polen's, Portugal's, Preussen's, Rufsland's, Sachsen's, Sardinien's, Schweden's, Spanien's, Würtemberg's, etc. der Dispensatorien von Braunschweig, Fulda, Hessen, Lippe und der Pfalz; der Militärpharmacopöen Dänemark's, Frankreichs, Preufsens, Rufsland's und von Würzburg; der Armenpharmacopöe von Hamburg; der Formularien und Pharmakopoeen Augustin's, Borie's, Brugnatelli's, Cadet de Gassicourt's, Cox's, Ellis's, Ferrarini's, Hufeland's, Magendie's, Piderit's, Piroquin's, Ratier's, Saunder's, Sainte-Marie's, Spiel-

manns, Svediaurs, Taddeis und van Mon's. Nach der Pharmacopée universelle des A. J. L. Jourdan bearbeitet: Ersten Bandes erste Hälfte. Bogen 1 bis 24. Weimar im Verlag des Grofsherz. Sächs. pr. Landes-Industrie-Comptoirs. 1829.

Nächstens soll erscheinen:

4. Corpus pharmacopoearum europaearum atque exoticarum conspectus.

Die Pharmakopöen der europäischen Staaten, mit Nord-Amerika; nebst einer pharmaceutischen Beschreibung der in den Tropenländern gebräuchlichen Arzneimittel. Nach den neuesten Quellen bearbeitet von A. Braune, Med. et Phil. Dr. in folgenden Sectionen zusammen gestellt:

1. Nord-Deutschland,
2. Süd-Deutschland und die Schweiz,
3. Frankreich und Holland,
4. Italien,
5. Spanien und Portugall,
6. Grofs-Britannien und Irland nebst den vereinigten Staaten von Nord-Amerika,
7. Dänemark, Norwegen und Schweden,
8. Rufsland und Polen,
9. Anhang: Ost- und Westindien.

Leipzig bei Ernst Fleischer 1829.

5. Friedrich Catel, Bemerkungen zur Preufsischen Pharmakopöe, vom Jahre 1827. Halle 1828. 1 fl. 12 kr.

6. Ueber die von dem Herrn geh. Medicinalrath Dr. Link abgefafste Antikritik meiner Beurtheilung der neuen preufsischen Pharmakopöe von 1827.

Vom Prof. Dr. Schubarth zu Berlin. Aus dem Archiv für med. Erfahrung (Nov. Dec., 1828) besonders abgedruckt. Berlin 1828.

7. M. W. Plagge (M. D. te Bentheim). De Pharmacopoea Belgica theoretisch en practisch verklaard. 1. deel 2 stuck. gr. 8. Delft 1828.

8. Pharmacopée raisonnée ou Traité de Pharmacie practique et théoretique, par N. E. Henry, chef de la pharmacie centrale et G. Guibourt pharmacien etc. 2 Vol. avec planches. Paris et Montpellier 1828.

d. Neue naturhistorische und medicinisch-pharmaceutische Zeitschriften.

1. Recueil de mémoires de mèdicine, de chirurgie et de pharmacie militaire etc. par MM. Laubert. Estienne et Begin. Vol. XXIV. Paris 1828.

2. Magazine of Natural History and Journal af Zoology, Botany, Mineralogy etc. by London No. 1. May 1828.

3. Repertoire de Chimie, Pharmacie, Matière pharmaceutique et Chimie industrielle. Journal mensuel par P. J. Hensmans, Docteur en sciences physiques et mathematiques, et en Pharmacie etc. Tom. 1. Louvain, François Michel, imprimeur-libraire, 1827.

4. The Naturalists Journal etc. By Daines Barrington. London 1828. 4. Ist blos ein Schreibbuch mit Rubriken, in die man eintragen kann, was man für gut findet! Siehe Froriep Notizen Bd. 20. p. 271.

5. Transactions of the Botanical and Horticultural Society of the Counties of Durham, Northum-

berland and Newcastle upon Tyne. London 1828. Vol. 1.

II. Sammlungen von Beschreibungen und Abbildungen officineller Gewächse.

1. Abbildung und Beschreibung aller in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten Gewächse. Herausgegeben von F. Guimpel, Prof. bei der Königl. Akademie der Künste in Berlin. Text von Dr. F. L. von Schlechtendal, der Med. Chir. und Philos. Dr., Custos der Königl. Herbarien, aufserordentl. Prof, an der Universität zu Berlin etc. Berlin 1828. 4. Auf Kosten des Herausgebers.

Fünftes Heft

Tussilago Farfara.
Ulmus campestris.
Ulmus effusa.
Viola odorata.
Viola tricolor.
Cochlearia officinalis.

Sechstes Heft.

Cochlearia Armoracia.
Ribes rubrum.
Sinapis alba.
Sinapis nigra.
Salix fragilis.
Salix pentandra.

Siebentes und achtes Heft.

Rumex obtusifolius.
Saponaria officinalis.
Salvia officinalis.

Lavandula Spica.
Lavandula vera.
Rhododendron Chrysanthum.
Cephaelis Ipecacuanha.
Tamarindus indica.
Datura Stramonium.
Plantago major.
Plantago Cynops.
Plantago arenaria.

Der Text zu den vorliegenden ungemein schön und fleifsig gearbeiteten Abbildungen reicht nur bis zu Saponaria officinalis, so dafs also die ersteren dem letzteren weit vorgeeilt sind.

Bei Rumex obtusifolius L. führt der Herr Verf. als Synonyme an Rumex acutus L., R. purpureus Poiret, R. silvestris Wallroth und Lapathum obtusifolium Mönch. Dafs Linne's spitzblättriger Ampfer auch zugleich dessen stumpfblätteriger seyn soll, dürfte wohl bedeutenden Widerspruch finden, da weder Smith noch Wahlenberg, die über manche Linne'sche Pflanze am besten Aufschlufs geben können, diese Ansicht theilen. Die andern Rumex-Arten sind, wie der Herr Verf. hinzu setzt, kaum in der Wurzel von einander zu unterscheiden, da aber der R. obtusifolius sehr gemein sey, so stehe nicht leicht eine Verwechslung zu befürchten, welche übrigens von keinem Nachtheile seyn würde. In dieser Hinsicht dürfte erinnert werden, dafs Herr Professor Nees von Esenbeck die Unterschiede der Wurzeln mehrerer gemeinen Ampfer-Arten sehr genau beschrieben und ihre Unterschiede noch durch

gute Abbildungen versinnlicht hat; wenn übrigens durch die Verwechslung dieser Ampfer-Arten allerdings kaum ein Unglück veranlafst werden wird, so sollten doch die Pharmaceuten strenge sich an die Vorschrift der Pharmakopöe halten, und unter keinem Vorwande sich ein quid pro quo erlauben.

2. Flore medicinale, décrite par MM. Chaumeton Poiret, Chamberet, peinte par Mme E. P. et par J. Turpin. Nouvelle publication. Livraison 1. Paris 1828. 8. sur jesus velin, prix 2 fr. 50 Cent. Chez C. L. F. Panckouke, editeur, rue de Poitevins N. 14. Soll 90 Lieferungen geben und jede derselben 4 Tafeln erhalten.

4. Plantes usuelles des Brasiliens, par MM. Auguste de St. Hilaire, Ad. de Jussieu et J. Cambassédes. Paris chez Grimbert, rue de Savoie No. 14. Livraison 13. 5 fr.

Diese Lieferung enthält folgende Pflanzen.

Hypericum connatum, eine geruchvolle adstringirende Art, die bei Bräune benutzt wird, ein anderes Johanniskraut dient gegen den Bifs giftiger Schlangen.

Chorisia speciosa: eine schöne Pflanze aus der Familie der Malvaceen; sie liefert eine Art Baumwolle, die im Hausgebrauche und zu Geweben dient.

Helicteres Sacarolha. Eine Malvacee mit schleimiger Wurzel, die man gegen syphilitische Krankheiten rühmt.

Maprounea brasiliensis. Eine Euphorbiacee, mit der man nicht nur die Baumwolle schwarz färben kann, sondern die auch in Klystieren und Tisanen bei Magenbeschwerden benutzt wird.

Vierzehnte Lieferung.

Hier finden sich die Abbildungen und Beschreibungen folgender Gewächse:

Lichea paniculata: eine Tiliacee.

Schmidelia edulis und *Sapindus edulis* deren Früchte gegessen werden.

Erythroxylum suberosum.

Lantana pseudo Thea: eine Pflanze aus der Familie der Verbenaceen, die einen vortrefflichen Thee liefert, der nach Herrn St, Hilaire jedem andern vorgezogen zu werden verdient.

Journal de Pharmacie Oct. 1828. p. 544.

III. Neue Nachrichten von Arzneipflanzen.

A. Einheimische.

Paeonia.

Ueber die verschiedenen Arten der Gichtrosen hat Herr Prof. Tausch in Prag eine sehr interessante Abhandlung bekannt gemacht. — Die älteren Botaniker (sagt derselbe) trennten schon mehrere Arten von Paeonia, die aber schon damals mannigfaltig verwechselt, und bis heut zu Tage trotz den Forschungen der neuesten Botaniker noch nicht gehörig auseinander gesetzt wurden. Selbst Linné faſste nach der von ihm angegebenen Synonymie, die bei Systematikern vorzugsweite zu berücksichtigen ist, unter P. officinalis α zwei Arten zusammen, ohne einer dritten zu erwähnen, die er bestimmt wegen ihrer allgemeinen Verbreitung in

Gärten kannte, und mit unter den beiden ersteren begriff, und seine P. officinalis β ist P. corallina Retz.

Diese Ansicht des Herrn Prof. T. halte ich für vollkommen richtig, wie ich denn schon vor 4 Jahren (Augustheft 1825 des Magazins) genau dasselbe erörtert habe. Meine Arbeit über diesen Gegenstand scheint demselben unbekannt geblieben zu seyn, wodurch dann nothwendig die Synonymie wieder vergröfsert werden mufste, wie sich aus dem folgenden ergeben wird.

Herr Prof. T. stellt nachstehende Arten auf:

1. *Paeonia officinalis:* herbacea, capsulis recurvatis tomentosis; foliorum segmentis inaequaliter laciniatis: laciniis oblongo-lanceolatis laevibus subtus glaucescentibus pilosiusculis.

(Cum ampla Synonymia.)

Habitat in pratis montosis Europae.

Mit Miller und Decandolle beschrieb ich a. a. O. diese Art unter dem Namen P. peregrina; sie ist offenbar die Pflanze nicht, welche jetzt gewöhnlich zum officinellen Gebrauche benutzt wird, daher es weniger passend zu seyn scheint, sie vorzugsweise mit dem Namen der officinellen Gichtrose zu belegen. —

2. *Paeonia promiscua:* herbacea; capsulis recurvatis tomentosis; foliorum segmentis inaequaliter laciniatis, laciniis lanceolatis subacuminatis rugosis subtus glaucescentibus pilosis.

(Cum ampla Synonymia.)

Habitat in pratis montosis nemorosis Europae.

bur

Fan
Th
der

[illegible] Apotheker [illegible]
[illegible] wird [illegible]
[illegible] Schwerte, abgeleitet [illegible]
[illegible] wurde, und in [illegible]
[illegible] geworden ist, wie denn [illegible]
[illegible] verschiedene Species unter den
[illegible] den Gärten vorkommen.
[illegible] diese Sache sehr schön
[illegible] aus dessen Abhand-

[illegible] nancifloro foliis
[illegible] spatha mar-
[illegible] faciniis ob-

ngis subintegerrimis una cum stigmatibus con-
oloribus, tubo germine longiore.

se Art hat das Eigenthümliche in der Bewur-
, dafs ihre Knollen weit auseinander laufen,
hre Blätterbüschel weit von einander entfernt
auch sollen die Wurzeln gegen die Kälte sehr
ndlich seyn. Der Knollen ist schwach wal-
rmig, aber hart, weifs und wohlriechend. Der
ft ist schuhlang, gewöhnlich dreiblüthig. Die
enscheide ist brüchig, am Grunde krautartig
, am Rande vertrocknet schmutzig, und wäh-
l der Blüthezeit ganz vertrocknend. Die Blu-
nabschnitte sind gleichfärbig schneeweifs, voll-
men länglich, am Grunde gelb gestreift, mit
bem Barte. Die Narbe ist schneeweifs und ziem-
aufrecht. Der Fruchtknoten ist gestreift und
fsitzend. Obwohl die Wurzel dieser Art in der
nsistenz, Farbe und Geruch der verkäuflichen
eilchenwurz vollkommen ähnlich ist, so ist sie
och viel schwächer, und weniger dickknotig.

2. *Iris pallida Lam.* barbata: caule multifloro, foliis altiore; floribus subsessilibus, spatha arida (alba) biflora; perigonii laciniis subconcoloribus planis, reflexis, rotundato-spathulatis, tubo longitudine germinis sulcati.

Diese Art ist viel höher als die vorige, die Wurzel ist von allen Arten die gröfste, die Blätter die breitesten, und die blafsblauen Blumen (Iris pallide caerulea Persoon) die wohlriechendsten (Iris odoratissima Jacquin). Die oberen Blumen sind aufsitzend, die unteren kurz gestielt. Die verkäufli-

chen Violwurzeln, die vorzüglich aus Illyrien und Dalmatien kommen sollen, rühren wahrscheinlich von dieser Pflanze. Versuche, sagt Herr Prof. T., belehrten mich, dafs unter allen den in unseren Gärten vorkommenden Arten, nur die Iris pallida Lam. eine der verkäuflichen Veilchenwurz vollkommen gleiche Wurzel besitze, und dafs man daher auch einen tüchtigen Grund habe, selbe für die wahre I. florentina officinarum anzusehen.

2. *Iris hortensis*: barbata; caule multifloro, foliis altiore; floribus pedunculatis, spatha marcescente 1flora, perigonii laciniis discoloribus oblongo-spathulatis crenulatis, erectis undulatis, tubo germine trigono striato longiore.

I. germanica Plenk f. 34.

β. *alba* perigonii laciniis reflexis lacteis, erectis niveis.

I. florentina Plenk f. 35. Blackw. f. 414.

Obwohl man in allen Gartencatalogen die Iris florentina verzeichnet findet, so ist darunter doch keine andere, als die weifsblühende Varietät dieser Art verstanden, deren Wurzel zu verschiedenen Jahreszeiten ausgegraben nnd getrocknet immer weich, fast schwammig, und von der harten, schweren, geruchvollen, in Apotheken verkäuflichen Veilchenwurz sehr verschieden ist.

Aus dieser Darstellung ergibt sich, dafs die wahren officinellen Schwertel-Arten öfter mifskannt wurden, es wäre darum sehr zu wünschen, dafs in einer der neueren Sammlungen von Abbildungen

der Arznei-Gewächse die genannten drei Iris-Arten sorgfältig abgebildet würden.

Mentha sativa.

Diese Pflanze, sagt Herr Prof. *Tausch*, die ich durch viele Jahre im Graf Canalischen Garten, aus dem sie auch an andere Gärten abgegeben wurde, beobachtete, ist eine höchst ausgezeichnete Art, die man nach Geruch und Geschmack leicht für eine der edelsten Münzen ansehen mufs, und die die Alten eben deswegen M. sativa prima, auch wohl Corona Veneris nannten, und von der M. crispa L. (M. sativa altera) gehörig unterschieden.

M. sativa: floribus verticillatis, calycibus hirsutis, foliis petiolatis cordatis undulatis, caulęque decumbente villosis.

Das Vaterland ist unbekannt, sie wurde von den ältesten Zeiten her in Gärten gepflanzt, ging aber später fast gänzlich verloren, denn schon *Rai* gesteht, dafs man zu seiner Zeit die Pflanze nicht kannte, *Morison* gab mit ihrer Phrasis die M. rubra Sm. Miller gedenkt ihrer nicht einmal. In der neueren Zeit stellte *Smith* eine M. sativa auf, von der er aber selbst muthmaset, dafs sie von der M. hirsuta nicht hinläglich unterschieden sey. Von späteren Autoren, die diese Pflanze als wildwachsend beschrieben, und sich die M. sativa, Flor. dan. f. 794, die nichts anderes, als M. arvensis L. zum Vorbilde nahmen, kann hier keine Rede seyn.

Diese Art hat eine weit mehr kriechende Wurzel, als die übrigen: denn die Ausläufer derselben sind 3—4 Schuh lang. Der Stengel ist sehr ästig,

kurz, und am Grunde liegend. Die Blätter haben die gröfste Aehnlichkeit mit denen der M. crispa, nur sind sie gestielt, und die sehr kleinen Blumen sitzen in dichten kopfförmigen Quirlen in den Blattachseln. In Hinsicht des Geruches und Geschmackes übertrifft sie die M. crispa an Vortrefflichkeit bei weitem.

M. dentata Mönch unterscheidet sich durch den unbehaarten Stengel und Blätter, die eiförmig und fast lang zugespitzt sind, durch gewimperte länger gestielte Blumenkelche, und durch einen zwar starken, aber fast widerlichen Geruch.

Flora oder bot. Zeit. 1828, Bd. 1. p. 86, p. 234. Bd. 2. p. 670.

Vorstehende Bemerkung ist ein sehr schätzbarer Beitrag zur Kenntnifs der verschiedenen krausen Münzen, über welche ich, nach bereits früher gegebenem Versprechen bald etwas näheres mitzutheilen hoffe.

Ein Verzeichnifs der gebräuchlichern Arzneipflanzen, welche im ostrheinischen Theile des Regierungsbezirkes Düsseldorf wild wachsen, lieferte Herr *F. W. Oligschläger* aus Neukirchen bei Solingen.

Brandes Archiv Bd. 26. Heft 3, p. 327 u. d. f.

Lapathum acutum.

Ueber Radix Lapathi acuti der Officinen lieferte Herr Prof. *Bernhardi* eine höchst schätzbare Abhandlung, in welcher er zu zeigen bemüht ist, dafs für Rumex acutus L. entweder R. nemorosus, oder R. Winterli, oder R. conglomeratus zu neh-

men sey; zum medicinischen Gebrauche aber ganz zweckmäsig die Wurzel von Rumex obtusifolius L. gesammelt werden könne.

Trommsdorff Journal Bd. 15. St. 1. p. 3 — 27.

B. Exotische.

Uvularia grandiflora.

Es ist lange Zeit bekannt gewesen, dafs die Indianer ein vegetabilisches Mittel gegen den Bifs der Klapperschlange gebrauchen. Bisher ist die Pflanze, zu welcher sie zu diesem Behuf Zuflucht nahmen, noch nicht genau bekannt gewesen. J. G. *Trazy* in Albany führt die Umstände an, welche zu einer Kenntnifs der Thatsachen führen, dafs die Uvularia grandiflora die angewendete Pflanze ist, und liefert uns folgende Beschreibung von derselben. *Uvularia:* Die Krone steht unterhalb des Fruchtknotens, besteht aus 6 Blättern und ist aufrecht; die Nägel aller Blüthenblätter sind mit einer Nectargrube versehen. Die Staubfäden sind sehr kurz, und werden gegen die Staubbeutel hin dicker; die Narben sind zurückgebogen, die Kapsel ist dreikantig, dreifächerig, dreiklappig; die Klappen tragen in der Mitte die Scheidewände; die zahlreichen Saamen sind fast kugelrund, an dem Nabel (Hilum) mit dem Arillus verwachsen. Nuttal's Gen. *Uvularia grandiflora:* Blätter durchwachsen, länglich spitzig, Blüthenblätter auf der innern Seite glatt, Staubbeutel etwas stumpf, Nectarien rundlich. Smith Ex. Bot. Uvularia perfoliata major. Michaux. — Uvul. lan-

ceolata Willd. Sp. pl. *Standort:* Schattige Hügel, in fruchtbarem Boden und zwischen Felsen, von Canada bis Carolina. Sie hat im Allgemeinen Aehnlichkeit mit dem Salomonssiegel (Convallaria Polygonatum). Die Blätter stehen abwechselnd, sind glatt und von dem Stiel durchbohrt, welcher an der Spitze gabelig gespalten ist. Sie trägt eine, selten zwei schmutzig liliengelb gefärbte Blüthen, früh im Mai. Es ist die Dosis nicht angegeben, doch sagt man, dafs die Indianer eine Abkochung von den Wurzeln und den Blättern geben, und dann diese Theile der Pflanze auf die Wunde binden.

Silliman's American Journal of Science. July 1828. Froriep Notizen Bd. 22. p. 296.

Xanthorhoea hastilis.

Der ganze Stamm dieses Baums und sein ganzer Rindentheil sind von einem rothbraunen Stoff durchdrungen, welcher wahres Drachenblut zu seyn scheint, dem ähnlich, welches man aus der Dracaena Draco auszieht.

Herr *Viquet,* Chemiker und Apotheker in Genf, theilt folgende nähere Nachrichten über diese harzige Substanz mit: Dieser Stoff ist von einer schönen rothbraunen Farbe, in dünnen Stücken halb durchscheinend, von glänzendem Bruch, in kaltem Zustande geruchlos, von adstringirendem etwas aromatischen Geschmack. Erwärmt schmilzt er und brennt, wobei er vielen Rauch und einen schwachen Geruch nach Benzoe verbreitet. Das Wasser, die fetten Oele und das Terpenthinöl äufsern auf ihn gar keine Wirkung. Der Alkohol von 33° löst ihn

vollkommen auf, und durch Verdunsten erhält man einen Lack von schöner rother ins Gelbe spielender Farbe. Mit Kalk vermengt nimmt er die Eigenschaft an, in Wasser auflöslich zu seyn, und durch Sättigung mit Kalk erhält man mittelst Salzsäure einen Niederschlag von glänzend gelber Farbe. Die concentrirte Salpetersäure wirkt sehr stark auf dieses Harz, und verwandelt es theils in Kohle, theils in eine dunkelbraune Substanz, die in Wasser auflöslich und dem künstlich bereiteten Gerbestoff analog ist; es entwickelt sich ferner etwas Benzoesäure.

Alle diese Eigenschaften, die Unauflöslichkeit im Terpenthinöl ausgenommen, sind die des Drachenblutes; allein da es äufserst schwer, wenn nicht gar unmöglich ist, sich im Handel vollkommen reines Drachenblut zu verschaffen, so glaube ich, dafs man mit Unrecht dem Drachenblut die Auflöslichkeit in Terpenthinöl beigemessen hat; denn alle Proben dieser Substanz, die ich mir verschafft habe, um vergleichende Versuche damit anzustellen, haben mir gezeigt, dafs sie sich in dieser Flüssigkeit um desto weniger auflösten, je schöner ihre Qualität war, und dasjenige Stück, welches von allen unläugbar das schönste war, besafs diese Auflöslichkeit nur in einem fast unmerklichen Grade. Diesen Betrachtungen zufolge, nehme ich keinen Anstand zu behaupten, dafs die untersuchte Substanz Drachenblut von der schönsten Art sey. Meines Wissens hat man bisher nur vier Bäume angegeben, die das Drachenblut liefern, 1) Calamus Rotang,

dessen Früchte diesen Stoff ausschwitzen. 2) Dracaena Draco, deren Rinde ihn durch ihre Risse durchsickern läfst. 3) Pterocarpus santalinus. 4) Pterocarpus Draco. Diese beide letztern erzeugen ihn durch Einschnitte, die man in den Baum macht, und liefern ein geringeres Drachenblut, als die beiden andern Pflanzen. Aus dem Vorhergehenden kann man schliefsen, dafs die Xanthorhoea hastilis, den vier bisher bekannten Gewächsen, die das Drachenblut liefern, beizuzählen sey.

Decandolle Organographie p. 224, oder Seite 190 der deutschen Uebersetzung.

Aleurites brasiliensis.

Eine Frucht, die wie man sagte, von einer Palme komme, wurde nach Stockholm an einen Arzt mit der Bitte gesandt, Versuche über ihre drastischen Wirkungen damit anzustellen, wodurch der berühmte Botaniker *Aghard* veranlafst wurde, sie näher zu untersuchen.

Zuvörderst beschreibt er diese Frucht folgendermafsen: Nux lignea, cordato-globosa, acutiuscula, diametro uncialis $1\frac{1}{2}$ unciali, extus longitudinaliter bicarinata, bivalvis, sutura 5 foraminibus notata, quibus vasa ad dissepimentum transeunt etc. Es ist offenbar, dafs diese Frucht einige Merkmale der Euphorbiaceen besitzt, aber auch in manchem Betracht sich von diesen unterscheidet; sie scheint sich am meisten der Aleurites triloba und der Anda des Margraf zu nähern, welche Jussieu in seinen Genera plantarum als eine Art Aleurites betrachtet, die aber andere Botaniker, wie Willdenow, Persoon

und Linne selbst nicht in die Species plantarum aufnahmen.

Was die medicinischen Tugenden dieser Frucht betrifft, so erinnert *Aghard* an die Beobachtungen, die man über jene, dieser ganzen Pflanzenfamilie machte: ein Theil ihrer Frucht ist nämlich ein Gift, während der andere ohne Gefahr als Nahrungsmittel benützt werden kann. Wenn man nur das aus der Pulpe oder dem Fleische gezogene Oel nimmt; so erhält man eine unschädliche Flüssigkeit: preſst man aber zugleich auch die Häute und den Embryo des Saamens aus, so bekommt man bisweilen heftige Purgirmittel. So sind, wie man weifs, die Saamen der Jatropha Curcas oder die Semina Ricini majoris, auch Ficus infernalis genannt, bei den Indiern ein gewöhnliches Abführungsmittel, nimmt man aber vorher den Embryo heraus, so wird die Frucht eſsbar. Man vermindert die heftige Wirkung der Grana Tigli, wenn man die Häute der Cotyledonen ablöst. Ebenso wird es sich mit der Aleurites brasiliensis verhalten; die pulpöse Masse ist ohne Zweifel unschuldig, und ohne medicinische Kraft; sie wird also wohl ein gutes Oel enthalten, der darin enthaltene Embryo aber besitzt sicherlich drastische Eigenschaften.

Bulletin des Sciences medicales Mars 1828 pag. 378.

Wahrscheinlich ist mit dieser Pflanze synonym, die von St. Hilaire in den Arzneipflanzen Brasiliens beschriebene und abgebildete *Joannesia princeps Gomes* (siehe Magaz. Dec. 1827. p. 248) so wie auch dahin jene den Kastanien ähnliche Nüsse gehören,

welche Herr *Schimmelbusch* in Sohlingen dem Dr. *Merrem* mittheilte, und sie von einem Indianer des stillen Oceans erhalten zu haben vorgab, (Magazin Octob. 1828. p. 93).

Dieser Indianer des stillen Oceans ist aber, wie aus einer Anzeige in der medicinisch-chirurgischen Zeitung erhellt (Jahrg. 1829. Band 1. p. 29), der Herr Dr. *Pohl* in Wien, welcher sich über diese so wie einige andere falsche Angaben beklagt, und aus den seltenen Schriften des *Gomes* eine sehr ausführliche Beschreibung des Gewächses, von welchem die brasilischen Purgirnüsse stammen, beifügt, wobei auch zugleich der Gebrauch und die Anwendungsart derselben umständlich gelehrt wird.

Die Rinde dieses Baumes, heifst es daselbst ferner, ist so giftig, dafs das Wasser, worin man sie macerirte, berauscht und alle lebende Geschöpfe tödtet, weshalb auch sonst die Wilden sie zum Fischfange benutzten. In den k. k. Hofgärten zu Wien befinden sich mehrere lebende, aus Samen gezogene, Exemplare dieses so wichtigen Baumes. Herr Dr. *Pohl* genofs während seines Aufenthaltes in Rio Janeiro einen halben Kern, welcher ganz im Geschmacke unsern süfsen Mandeln ähnelte, doch die Wirkung war sehr heftig, indem darauf bei zwanzig Mal Erbrechen, und mehr als sechzig Mal Durchfall erfolgte.

Curcuma angustifolia.

Die Wurzel liefert nach Breton in Ramghur den Einwohnern ein Mehl, das sehr grofse Aehnlichkeit mit dem westindischen Arrow Root hat, so

dafs schon Versendungen von demselben nach Europa gemacht worden sind.

Gerson und Julius Magazin. Jul. und Aug. 1828. pag. 164.

Cinchona muzonensis.

Herr *Gondat*, Professor der Botanik zu Bogota in Neu-Granada, entdeckte kürzlich eine neue China-Art in den grofsen Wäldern, welche die Stadt Muzo umgeben. Er bezeichnete sie folgendermasen:

C. muzonensis, foliis ovato-oblongis acutis, basi attenuatis, stipulis revolutis, panicula brachiata, corollis albis, limbo imberbi.

Obgleich ihre Blumen keinen gefranzten Corollen-Rand haben, wie die bessern Arten dieser Gattung, so wird doch auch sie mit vielem Nutzen in der Arzneikunst angewendet.

Theobromae nova species.

Derselbe Gelehrte entdeckte gleichfalls auf den Gebirgen einen Cacaobaum, Cacao montaras, von den Einwohnern genannt, er wird in Columbien cultivirt, und gleich dem gewöhnlichen Cacao benutzt. Der Baum gehört wie die andern Cacao-Arten in die Gattung Theobroma und in die Familie der Büttneriaceen nach *Robert Brown*. Man weifs auch dafs die in den Thälern dieses Landes einheimische Theobroma bicolor Saamen liefert, die im Handel mit denen der Cacao Caraque gemischt werden, obgleich sie geringer als diese sind. Ueberdem gibt es noch mehrere bekannte Species des Genus Theobroma, ihre Saamen sind aber kleiner, rauher und nicht gebräuchlich.

Journal de Pharmacie, Mai 1828. p. 257, 258.

Cinnamomum und andere Pflanzen der Alten.

Herr *Bonastre*, welcher die physischen und chemischen Merkmale eines zur Einbalsamirung dienenden Pulvers, das in dem Munde einer Mumie gefunden wurde, untersuchte, glaubt in demselben Muscatnufs unterschieden zu haben, die er für Cinnamomum der Alten hält, da das zum Einbalsamiren dienende Pulver nach *Herodot* und *Diodor* aus Kedria, Myrrhe und Cinnamomum zusammengesetzt war.

Das Amomum der Alten hält derselbe mit Herrn *Fée* für Amomum racemosum.

Journal de pharmacie Mai 1828, p. 266—276.

Derselbe Gelehrte untersuchte noch mehrere vegetabilische Substanzen, die im Innern der Särge und ägyptischer Mumien gefunden wurden, er glaubt folgende unterschieden zu haben:

1. Waizen, Triticum hybernum, über 2000 Jahre alte Körner, zeigten, als sie gestofsen und in kochendes Wasser gebracht wurden, mit Iodtinctur eine sehr schöne blaue Farbe.
2. Granatschale. Punica Granatum.
3. Die Frucht von Balanites aegyptiaca.
4. Eine Blume von Delphinium Ajacis.
5. Eine Citrone. Citrus medica.
6. Die Frucht einer Palme, welche Herr *Kunth* Areca Passalacquae nennt.
7. Einen Zapfen von Pinus Pinea.
8. Eine Wassernufs. Trapa natans.

9. Schwarze Trauben und Corinthen. Vitis vinifera et apyrena.

10. Eine Lotus-Frucht. Zizyphus Lotus Willdenow.

11. Die Frucht der Dum-Palme. Cucifera thebaica.

12. Arabisches Gummi.

13. 14. Bdellium und Myrrha nebst mehreren andern, die nicht zuverläfsig erkannt werden konnten.

Journal de Pharmacie. Aout 1828. p. 430—436.

Euphorbia hypericifolia.

Herr Dr. *Zollikofer* schrieb eine Abhandlung über diese, ausschliefslich in den vereinigten Staaten von Amerika wild wachsende Pflanze, sie heifst dort schwarze Petersilie, oder Petersilienmilch, und wurde von *Michaux* beschrieben: ihre Heilkräfte aber gaben die verschiedenen Schriftsteller über Materia medica nicht gehörig an. Aus den Untersuchungen des Herrn Dr. Z. erhellt, dafs sie von den übrigen Euphorbien in der Wirkungsart bedeutend abweicht. Sie enthält Caoutchouc, Harz und Gerbestoff. Auf die thierische Oekonomie wirkt sie als ein gelindes Narkoticum, und als ein kräftiges adstringirendes Mittel; mit Erfolg brauchte man sie gegen die Ruhr, und bei verschiedenen Leiden des Darmkanals.

Aus den Schriften der Londner medicinisch-botanischen Gesellschaft in dem Journal de Pharmacie. Septemb. 1828. pag. 494.

Ipecacuanha.

Herr *Frost*, Director und Professor der botanischen Schule in London zeigte in einer Abhandlung, dafs die Brechwurzel des Handels, das Product einer Art Jonidium ist, und nicht von einer Callicocca kommt, wie Brotero in den Verhandlungen der Linneischen Societät in London behauptete.

Daselbst pag. 496.

Oleum Cajeput.

Die Londner medicinisch-botanische Zeitschrift enthält eine Abhandlung, über den Unterschied, welcher zwischen Melaleuca Cajeputi und Melaleuca Leucadendron besteht nach Roxburg und Colebrooke. In einer Notiz von Herrn Lesson (Journ de Chemie medicale T. 3.) ist zwar die Rede von zwei Melaleuken, sie werden aber nur als Varietäten betrachtet, wie sie auch Linne der Sohn, als varietas latifolia und varietas angustifolia aufführte. Hier werden sie als Arten behandelt, und ihre Merkmale sorgfältig erörtert.

Melaleuca Leucadendron hat breitere, mehr sichelförmige, ganz glatte Blätter, die von M. Cajeputi sind behaart; die ersteren riechen wenig oder gar nicht, wenn man sie zwischen den Fingern zerreibt, dagegen die von M. Cajeput, auf gleiche Weise behandelt, sogleich einen Geruch verbreiten. Die Blumenähren von M. Leucadendron sind mehr unterbrochen und ausgebreitet; dabei ist es nicht ganz gewifs, dafs diese Art zur Destillation des Oels diene, während dem dieses offenbar von M. Cajeput kommt. Zwei gestochene und colorirte Ta-

feln, die dem englischen Journal beigegeben sind, zeigen noch deutlicher die Unterschiede beider Melaleuken, den übrigens die berühmten Botaniker Roxburg, Maton, Flemming und Colebrooke bereits nachwiesen.

Daselbst pag. 496.

Cortex Angusturae.

Der Dr. *Hancock*, welcher im Jahr 1816 mehrere Monate lang in den Distrikten zubrachte, wo die Pflanze wächst, welche die unter dem Namen Cortex Angusturae seu Cuspariae bekannte Rinde liefert, bemerkte, als er diesem Gegenstande seine Aufmerksamkeit widmete, mehrere materielle Verschiedenheiten zwischen dem von ihm beobachteten Baume, und der Beschreibung desjenigen, dem man die Angustura zuschreibt, und wovon der Baron *Humboldt*, ein sonst so genauer Beobachter, von Carony aus Exemplare an den Prof. *Willdenow* in Berlin schickte; welcher, obgleich schon eine Gattung dieses Namens bestand, sie Bonplandia, zu Ehren des Begleiters des Herrn von Humboldt nannte. Dieser Name wurde nachher von beiden in ihrem kostbaren Werke über die Gewächse der Aequinoctial-Gegenden angenommen, obgleich Humboldt sie früher als Cusparia febrifuga bezeichnet hatte. —

Die Muthmafsungen des Dr. *Hancock* wurden noch gewisser, als er von einem Edelmann Namens *Jose Terens*, bei dem die genannten Reisenden ehemals wohnten, hörte, dafs sie die Mission Carony nicht besucht, sondern einen Indianer dahin ge-

schickt hatten, der mit einem Bündel Blätter von dem fraglichen Baume zurückkam, aber zum Verdrusse der Reisenden, ohne alle Blumen. Da der Doctor *Hancock* auch einige Zweifel über die generische Charaktere hegte, so untersuchte er die verwandten Gattungen, und fand an der von ihm examinirten Pflanze, so zahlreiche Analogien mit der Gattung Galipea Aublet, dafs er sie als eine Art dieser Gattung betrachtet. Diese Ansicht wurde neulich durch die Classification des Professor *Decandolle* bestätigt, welcher Cusparia febrifuga, die ohne Zweifel nahe verwandt mit der Pflanze des Doctor *Hancock* ist, in die Gattung Galipea brachte. Die von ihm an die medicinisch-botanische Societät in London eingeschickte Abhandlung gibt eine detaillirte Beschreibung der botanischen Charaktere dieser Pflanze, welche in der nächsten Nummer der Transactionen der gedachten Gesellschaft nebst einer Abbildung der Pflanze mitgetheilt werden wird; so wie eine Notiz über ihre Wirksamkeit gegen mehrere Krankheiten, namentlich bösartige Fieber, Ruhren und Wassersucht, die in den Jahren 1816 und 1817 in Angustura herrschten. Ausserdem werden daselbst die Unterscheidungsmerkmale, zwischen der Bonplandia trifoliata Willd. oder Cusparia febrifuga Humb., und dem Baume mitgetheilt werden, der wirklich die Angusturarinde liefert. Von allen Unterschieden ist der bemerkenswertheste der, dafs es kein majestätischer Baum ist, wie die Beschreibung in dem Werke, betitelt: Orbis novi plantae aequinoxiales, sagt, dessen Autoren

ohne Zweifel glaubten, dafs die Pflanze, welche sie in der Nachbarschaft von Santa Fé, Cumana und Nueva-Barcelona fanden, dieselbe sey, als die, welche ihnen die Angustura-Blätter lieferte. Es ist ein Baum, oder fast Strauch, der nur 12, 15 höchstens 20 Fufs hoch ist, und 4 bis 5 Zoll im Durchmesser hat. Der Dr. *Hancock* schlägt vor, dafs die von ihm beschriebene Pflanze Galipea officinalis genannt werde.

Journal de Pharmacie. Oct. 1828. p. 540.

Mismee teta

Oder *Mismibitter*, ist eine als Arzneimittel in Asam sehr geschätzte Wurzel, worüber der medical and physical Society zu Calcutta am 2. Juni 1827 Bericht erstattet worden ist. Sie wird im Decoct gebraucht, mit einem Zusatz von Reisspiritus. Sie ist ein angenehmes Amarum, im Geschmacke der Quassia ähnlich, und als Tonicum sehr geschätzt. Die Pflanze wird in den Thälern in der Nähe von Suddeya gefunden.

Frorieps Notizen Bd. 20. p. 47.

Ostindische Arzneipflanzen nach Whitelaw Ainslie.

Das *Arrow root* erhält man zu Travancore aus der Wurzel der Curcuma angustifolia Roxb., und es ist bei weitem besser, als das amerikanische aus Maranta arundinacea. Die Blume dieser Curcuma in Milch gesotten, ist ein vortreffliches Mittel für kranke Kinder.

Baccharis indica, eine aromatische und erregende Pflanze, die auf den ostindischen Inseln sehr

häufig unter dem Namen lontas oder balontas in Fomentation und Bädern benutzt wird.

Nauclea Gambir gibt eine geringere Sorte von Catechu, cutta camboo von den indischen Aerzten genannt; es ist weniger adstringirend, als das wahre von Acacia Catechu. Häufig wird diese Substanz in der Provinz Konkana gewonnen, wo es ganze Wälder von Catechu-Sträuchern gibt.

In Bengalen gibt es einen wildwachsenden Kaffeebaum, bun-kawa genannt, es ist *Coffea bengalensis Roxburgh.*

Die Basis der in Indien unter dem Namen der bittern Drogue, gegen die Gallenruhr, so berühmten Composition ist *Justicia paniculata Vahl*, eine magenstärkende Pflanze aus Isle de France, deren Wurzel in Form einer geistigen Tinctur im Gebrauche ist.

Anethum Sowa und *A. panmorium Roxb.* liefern Samen, die im Infusum gegen Windkolik nützlich sind.

Swietenio febrifuga Roxb., ein Baum mit rothem Holze und weifser Blume, seine Rinde ersetzt in Indien die China.

Cedrela Tuna Roxb. gibt gleichfalls eine adstringirende fieberwidrige Rinde, die in grofsem Ansehen bei den indischen Aerzten steht.

Der ostindische Weihrauch von *Boswellia glabra* und *serrata*, den die Indier, Portugiesen und Muhametaner gebrauchen, brennt mit einem der Benzoe ähnlichen Geruche; auch erhält man dieses

Harz von Canarium odoriferum des *Rumphius* (Amb. 2. pl. 50).

Das wahre Gummi Guttae wird von *Stalagmites cambogioides Koenig* erhalten, ein Baum der kürzlich auch in Malabar, in der Gegend von Bulam, so wie in Canara von dem Wundarzte *Dijer* gefunden wurde. Man mufs diesen Baum nicht verwechseln mit Cambogia gutta L. (Garcinia celebica, Hypericum pomiferum Roxb.) oder mit andern Bäumen, welche gelben Saft enthalten.

Feronia elephantum Roxb. liefert in Indien ein Gummi, das das Gummi arabicum ersetzt, ein solches wird auch erhalten von Andersonia panshmoum, Melia Azadirachta, Chirongia glabra, Mangifera indica, Aegle Marmelos, Shorea robusta, Chloroxylum dupada, Bombax Gossypium etc., nach *Francis Hamilton.*

Dem Arak theilt man tonische Eigenschaften mit durch Uebergiefsen der adstringirenden Rinden von *Mimosa ferruginea,* oder der *Acacia arabica* oder auch von einer Palme.

Abrus precatorius hat eine schleimige Wurzel, die den Indiern die Stelle der Liquiritia ersetzt; auch *Glycine scandens* kann dafür gebraucht werden.

Rubia manjesta Roxb. ist der Krapp der Ostindier, er wächst in Nepaul und Thibet wild, er kommt im Orient in den Handel, und heut zu Tage bis nach England. Sein Geruch ist ziemlich stark, der Geschmack herb und bitter, weshalb er als wirksam zur Herstellung der Menstruation bei der Bleichsucht zu betrachten ist.

Sida mauritiana ersetzt in Indien die Stelle der Altheewurzel. Gebräuchlich sind auch Sida cordifolia, populifolia, rhombifolia etc.

Sinapis chinensis, glauca, dichotoma, geben Samen, die gleich dem europäischen Senfe zu Sinapismen benutzt werden.

Chloroxylum Dupada Buchanan oder *Dammara nigra Rumph* liefert die grofse Quantität Harz, das in Asien, zumal in Sumatra, Java, Borneo, in Nepaul, Mysora etc. gebraucht wird. Es gleicht dem unserer Fichten und anderer Coniferen; allein der Baum der es liefert, gehört in die Familie der Terebinthaceen.

Lange leitete man den *Sago* nur von einer oder zwei Palmen-Arten ab; *Cycas circinalis L.* gibt den in Ostindien gewöhnlichsten; Sagus Rumph (Metroxylon Sagu Rottb.) liefert dieses Mittel auf den Molucken. Später erfuhr man, dafs *Cycas revoluta Thunberg* es in Japan liefert; *Loureiro* nennt für Tunkin und Cochinchina die *Cycas inermis. Borassus gomuto Rumphius,* so wie *Corypha umbraculifera* geben es auf Malabar, ebenso *Caryota urens,* woraus man noch ein süfses Getränke und Zucker bereitet, wie aus *Arenga saccharifera Labillard.* Von einer ähnlichen Extraction aus *Phoenix farinifera* redet Roxburgh; und Thunberg sah, wie die Hottentotten Sago aus *Zamia lanuginosa Willd.* bereiteten. Der Arak der Chinesen wird aus dem gegohrnen zuckerhaltigen Saft der Palmen gemacht.

In Indien verkauft man dichte harzige Stücke

des gelben Sandelholzes (Sirium myrtifolium) unter dem Namen des Aloëholzes oder Calambour.

Die Sassaparille der Indier ist die Wurzel der *Periploca indica L.*, in Cochinchina braucht man dafür *Smilax perfoliata*, auf den Küsten von Malabar *Smilax aspera*, die erste ist aber besonders wirksam gegen syphylitische Uebel.

Nach Ruiz braucht man in Peru als Sassaparill die Wurzeln von Lapageria rosea, Luzuriaga radicans und der Herreria stellata.

Die Meerzwiebel der Indier ist *Erythronium indicum;* ihr Sauerampfer *Rumex vesicarius;* ihr Zucker kommt von Caryota urens, Borassus flabelliformis und andern Palmen.

Tabaxir findet man an *Bambusa arundinacea* und an *B. baccifera Roxb.*

Aristolochia odoratissima, bracteata und *A. indica*, werden als giftwidrige und excitirende Mittel benutzt.

Die Milch der *Asclepias lactifera* dient als Aetzmittel, auch andere Arten, wie A. prolifera und volubilis etc. zeichnen sich durch ihre Schärfe aus.

Einige Arten von Bignonia, so wie *Brucea sumatrana und ferruginea* haben tonische bittere Rinden, die in einem schwächenden Klima, gegen Wechselfieber, von grofsem Werthe sind.

Arum esculentum und *macrorhizon* liefern in ihrem Satzmehle ein Nahrungsmittel, die zerstofsenen Blätter dienen mit Oel gemischt als ein antirheumatisches Liniment.

Arten von *Callicarpa* sind diuretische und er-

weichende Mittel; als Purgirmittel dienen Cassia alata, auriculata, tona etc. als Magenmittel und äusserlich zum Zertheilen Arten von *Cleome*.

Wohlriechende Arten von Conyza, wie C. balsamifera, odorata, cinerea, arborescens dienen zur Beförderung der Transpiration.

Aegle Marmelos liefert eine wohlschmeckende Frucht; die Blätter nnd Wurzeln von Crataeva tapia, gynandra, religiosa, sind als bittere, fieberwidrige und Magen-Mittel berühmt.

Heftige Purgirmittel sind *Euphorbia antiquorum* und *Tirucalli*. — *Andrachne Cadishaw* eine andere Euphorbiacee wird für ein Gift gehalten.

Die indischen Aerzte verschreiben die Wurzeln verschiedener Cyperus-Arten als harn- und schweifstreibende Mittel bei den Nachkranheiten der Wechselfieber.

Mehrere angenehm, wie Vanille riechende Arten von Epidendrum, wie *E. tenuifolium, clavicularum, tessellatum* etc. sind blutreinigend, man rühmt eine Infusion, als sehr heilsam bei dem weifsen Flusse und Mutterblutflusse.

Es gibt verschiedene Feigenbäume, deren scharfe Milch im Gebrauche ist; die Rinde von *Ficus indica, religiosa, benghalensis*, welche eine tonische Eigenschaft hat, wird gegen die Harnruhr gerühmt

Galega purpurea, spinosa etc. sollen bei übler Verdauung und andern Magenbeschwerden nützlich seyn.

Saame und Rinde von *Gardenia dumetorum* werden als Brechmittel verordnet; *G. longiflora* ist

fieberwidrig, die Beeren der *G. aculeata* liefern eine blaue Farbe.

Die Wurzeln der Baumwollenpflanze gibt man im Decoct bei Krankheiten der Urinwege; eine Emulsion der Saamen ist in der Ruhr nützlich; ebenso die von Gossypium hirsutum, religiosum, indicum etc. Die zahlreichen Arten von Hibiscus, welche man anwendet, besitzen dieselben Eigenschaften.

Von *Gentiana chirayta* dienen die Saamen gegen Würmer, und die bittern Stengel gegen Wechselfieber in Infusum oder Decoct. Die europäischen Aerzte in Bengalen verordnen davon eine geistige Tinctur, mit der von Caranja, und den Saamen der *Guilandina bonduccella*, welche bitter und tonisch sind. In Nepaul gibt es zwei Arten von Chiraita; eine andere in Cochinchina unter dem Namen *Gentiana scandens Loureiro* bekannt, erregt Brechen, wegen zu starker Bitterkeit, obgleich sie tonisch und magenstärkend ist. Diese Pflanzen sind nicht, wie man sagte, der Calamus der Alten.

Wirksam gegen Wechselfieber ist die Wurzel von *Hedysarum sennoides Willd.*; es ist ein tonisches Reizmittel, das man im Decoct zu einer Unze zwei bis drei Mal des Tags gibt. Die Blätter von *Hedysarum tortuosum* und einige andere purgiren heftig.

Die Indianer halten die Blätter von *Indigofera tinctoria und Anil* für nützlich in der Leberentzündung und als Gegengift.

Mehrere Arten von Justicia, wie *J. adhatoda* gelten für krampfwidrig, zumal gegen Asthma; ge-

gen gewisse aussetzende Fieber gebraucht man die Wurzel, die Blätter, die Blumen. Als Gegengift bei Schlangenbifs dient *Justicia bicalyculata*, und bei chronischen Rheumatismen *J. gendarussa.*

Die Wurzeln von *Pavetta indica* und anderer Arten, wie der *Ixora pavetta Roxb.* sind bittere Mittel, die man bei Verstopfungen der Gekrösdrüsen und bei Kinderkrankheiten empfiehlt.

Seit alten Zeiten kennt man in Indien den berüchtigten Coco der Maldiven (Lodoicea Schellarum Labillard.), die Aerzte verschreiben ihn noch gegen typhöse Fieber, bei Syphylis, und um die Milch der Säugenden zu vermehren etc.

Zwei Grasarten, *Manisuris granularis und myurus* werden nach *Hamilton* gegen Krankheiten der Leber und Milz verordnet; man nimmt die Infusion ihrer Wurzeln mit einem Löffel voll Oel.

Mimosa abstergens, durch einen scharfen Geschmack ausgezeichnet, dient bei Leberkrankheiten zur Hebung der Verstopfungen, in der Gelbsucht und bei saurer Verderbnifs der Galle; der Rinde bedient man sich, wie der von *Mimosa Saponaria Loureiro*, wie Seife zur Reinigung der Kleider. Ein starkes Decoct der Rinde von *Mimosa ferruginea Rottler*, mit der von *Terminalia alata* und Ingwer ist ein häufig gebrauchtes Mittel zum Befestigen des Zahnfleisches und gegen Scorbut.

Eines der besten Brustmittel bei Asthma und Schwindsucht ist nach den Indianern die Wurzel von *Monetia barlerioides Heritier*, ein Strauch, gleich den folgenden aus der Familie der Rubiaceen.

Morinda umbellata, citrifolia, ternifolia etc. sind als eröffnende Mittel, bei Diarrhöen und Verhalten der Menstruation gebräuchlich. Die Wurzeln von einigen derselben geben eine gelbe Tinctur.

Einige Arten von Nepeta, wie *N. malabarica, indica, hirsuta* etc., so wie *Ballota disticha* dienen in Fiebern, Magenkrankheiten; in der Ruhr und Engbrüstigkeit, man gibt die Infusionen oder den Saft mit Zucker.

Von den Apocyneen dienen *Nerium odorum, Oleander, coronarium,* es sind schöne Sträucher mit mehr oder weniger giftigen Wurzeln, sie enthalten eine caustische Milch, die man in das Auge tröpfelt, um Flecken von der Hornhaut zu entfernen.

Mit der wohlriechenden Wurzel von *Nymphaea odorata, Lotus, stellata,* welches heilige Pflanzen sind, bereitet man ein Liniment gegen Kopfweh, auch braucht man die erste gegen Bleichsucht.

Das von den Birmanen so viel gebrauchte *Ocymum sanctum,* so wie *O. pilosum, hirsutum, album* sind angenehme Gewürzpflanzen, welche den Magen stärken, und als Thee bei Kopfschmerzen, Schwäche, und zur Beförderung der monatlichen Reinigung dienen. Eine Infusion der Wurzel des gemeinen Basilicums empfiehlt man bei Nierenkrankheiten und dem Saamenflusse.

Die Wurzeln von *Oldenlandia umbellata, alata* und *crystallina* gelten für Hülfsmittel bei Hautkrankheiten und Engbrüstigkeit, die Blätter bei Schwindsucht. Man benutzt diese Rubiaceen, der Baum-

wolle eine solide Nankinfarbe zu geben, eben so wie Rubia manüt.

Mehrere Arten von *Oxalis* werden als diuretische und tonische Mittel verordnet.

Pavonia odorata und *zeylanica*, zwei Malvaceen liefern blutreinigende und stärkende Infusionen.

Phyllanthus maderaspatensis wird gegen Kopfweh gerühmt; *P. niruri*, *urinaria*, *multiflorus* etc. bei Krankheiten der Harnblase.

Plumbago scandens, *rosea*, *zeylanica* sind nicht minder scharf und Brechen erregend, als die europäische Art.

Tabernaemontana citrifolia hat in seinem Holze einen Milchsaft, die bittere Rinde ist ein tonisches und fieberwidriges Mittel.

Roxburgh beschrieb unter dem Namen *Pothos officinalis* eine Aroide, die von grofser Wichtigkeit in der Materia medica der Indier ist. In der Substanz des Fruchtknotens dieser Schmarotzerpflanze liegt die viel benutzte wurmwidrige Kraft.

Ruellia tuberosa, *strepens*, *antipoda* sind bitter und scharf, man benutzt sie zu Waschungen bei chronischen Hautausschlägen, zumal der Kinder.

Salvadora persica Vahl ist eine meldenartige Pflanze, begabt mit tonischen stimulirenden Kräften, und bei Fiebern und Amenorrhöe nützlich. Die frische Wurzelrinde zieht Blasen, die Beeren sind aromatisch und efsbar.

Sphaeranthus indica, *purpurea*, *polycephalos* sind Syngenesisten, deren Pulver in Indien als Wurmmittel sehr gebräuchlich ist. Andere wurmwidrige

und eröffnende Mittel sind *Stroemia tetrandra, farinosa* etc. (cadaba Forskahl), Sträucher aus der Familie der Cappariden.

Ausser *Terminalia bellerica et chebula* braucht man in Mysore noch *Myrobalanus arula Buchanan.* Als adstringirende Mittel dienen *Terminalia alata, Catappa* und *latifolia,* bei Magenbeschwerden gibt man sie in Verbindung mit Catechu. Die Rinden dieser Bäume braucht man gewöhnlich zum Braunfärben, aber man benutzt auch das Pulver derselben als Fiebermittel.

Ein schätzbares Volksmittel in Indostan und Bengalen gegen Diarrhöen ist die wohlriechende, adstringirende und balsamische Rinde von *Tetranthera monopetala.*

Der Saft der Blätter mehrerer Personaten, wie der *Torenia asiatica, hirsuta, cordifolia* etc. gelten in Malabar als nützliche Mittel gegen Tripper. Die Wurzel von Gmelina asiatica gibt man als blutreinigendes Mittel in Cachexien. *Barleria prionitis* wird in Infusion mit Zucker bei katarrhalischen Beschwerden verschrieben.

Die Wurzeln von *Tragia involucrata, cannabina, camolia* etc. besitzen wenig Geruch oder Geschmack, dennoch werden diese Euphorbiaceen auf der Küste von Coromandel mit Nutzen bei Cachexien, schleichenden Fiebern und als Diuretica benutzt.

Portulaca curassavica und die verwandte *Trianthema monogyna Roxb.* werden, und zwar die Wurzel gegen Asthma und Leberentzündung gebraucht.

Aus dem bittern Oele der Samen von *Melia azedarachta*, mit der bittern Pulpe einer Cucurbitacee der *Trichosanthes incisa Rottler* macht man ein gegen rheumatische Schmerzen dienendes Liniment. *Trichosanthes amara* liefert eine Art Coloquinte, die für ein Gift gilt, indem sie Ratten und Mäuse tödtet.

Die weifse kriechende Wurzel, welche die Indier als ein Linderungsmittel bei schmerzhaftem Harnabgang sehr rühmen, kommt von *Illecebrum lanatum;* zwei andere Amaranthaceen, nämlich *Achyranthes lanata* und *Amaranthus campestris* besitzen ähnliche Eigenschaften.

Verbesina calendulacea ist eine wohlriechende Pflanze aus der Familie der Compositen, die als ein vortreffliches eröffnendes Mittel gerühmt wird.

Journal de Pharmacie Sept. et Oct 1828.

Chinesische Arzneipflanzen.

In der Londner medicinisch-botanischen Zeitschrift befindet sich ein von Canton aus datirter Aufsatz des Herrn *Reeves* über die in China gebräuchlichen Arznei-Mittel, einem Lande, dessen Einwohner ausserordentlich für die Arznei-Droguen eingenommen sind, und wo davon eine ausserordentlich grofse Quantität verbraucht wird. Zu den täglich gebrauchten Substanzen, gehören die Blätter von *Bryophyllum calycinum* und *Portulaca sativa*, auch benutzt man die Pflanze ganz auf dem Tische zum Salat und andern Speisen.

Von *Pinus longifolia* oder *Massoniana* braucht man die jungen Sprofsen.

Von *Datura Stramonium*, Blätter, Blumen und Kapseln.

Einen *Ficus* (repens?) mit gelben Früchten, der auf Mauern grofse Strecken einnimmt.

Justicia gendarussa und *adhatoda.*

Eine oder zwei Arten von *Barleria*, die mit B. cristata nahe verwandt sind.

Ricinus communis. Die Chinesen benutzen die jungen Triebe, die noch grünen Kapseln, und die reifen Samen.

Croton Tiglium, die Samen welche schon längst in China bekannt, und als Drasticum gebraucht werden.

Verschiedene Arten von *Melastoma* oder *Osbeckia.*

Von *Cookia punctata* die Sprossen.

Dimocarpus litchi (Euphorbia chinensis?)

Von *Citrus Decumana*, die Summitates. Scutellaria indica.

Verschiedene Arten von Euphorbia, von Sonchus und eine grofse Zahl Pflanzen aus der Syngenesie.

Journal de Pharmacie Sept. 1828, p. 494.

Nachrichten von brasilischen Arznei-Pflanzen von Gomez,

Observationes botanico-medicae de nonnullis Brasiliae plantis (Memor. Acad. des scienc. de Lisboa. Tom. 3. p. 1. 104. p. in 4°. 1812.

Bulletin des Sc. natur. Oct. 1828. p. 264.

Petiveria tetrandra Gom.

floribus tetrandris hexagynis. Vulg. Pipi und Ruiz de Guini. Der Autor glaubt, es könne Tipi des

Piso und Embuayembo Marcgr. seyn. Das Decoct der Wurzel wird bei Lähmungen gebraucht.

Guapeba (novum genus famil. Ebenac.)
Labatiae proximum.

Cal. tetraphyllus. Corolla octofida, lacinüs quatuor interioribus conniventibus. Drupa succulenta nuce 4loculari (immatura 4loculari 4sperma).

Guapeba laurifolia Gom. Ein Baum mit abwechselnd stehenden lanzettförmigen, ganzen, lederartigen Blättern, dessen Früchte gegessen werden.

Eupatorium crenatum Gom.
(vulgo Herva de Cabra.)

Caule volubili, foliis cordatis crenatis, seminibus obtusis.

Der Saft dieser Pflanze wird im Getränk und Liniment gegen Schlangenbifs benutzt.

Convolvulus operculatus Gom.
(vulgo Batata de purge.)

Foliis palmato-pedatis, caule alato angulato volubili; pedunculis paucifloris, capsula operculata.

Die Wurzel ist voll eines gummiresinösen Saftes und besitzt ausgezeichnete purgirende Kräfte.

Mimosa cochliacarpos Gom.
(vulgo Barbatimao.)

Foliis duplicato et abrupte pinnatis: pinnis primariis secundisque trijugis; leguminibus compressis et spiralibus.

Ist Abarematemo des Piso. Man kennt die Wurzel unter dem Namen Cortex brasiliensis als ein kräftiges adstringirendes Mittel.

Hancornia,

(nov. genus Apocyneae.)

Bacca 1locularis polysperma. Stigma capitato-subcylindricum, acumine bipartito. Corolla hypocrateriformis, limbo recto 5partito.

Hancornia speciosa Gom. vulgo Mangabeira, Mangaba Marg., Mangaba Pis. Ein niedriger Baum, mit linien-lancettförmigen Blättern, endständigen Blumen, und efsbaren Früchten. Seine verschiedene Theile liefern ein elastisches Gummi.

Bignonia uliginosa Gom.

(vulgo Tabebuja.)

Foliis simplicibus oblongo-lanceolatis obtusis integerrimis, corymbo terminali, calicibus bifidis, corollis quinquefidis.

Diese Art nähert sich sehr der Bignonia obtusifolia Lamark. Man gebraucht ihre Rinde in Brasilien wie den Kork in Europa.

Cocos arenarius Gom.

(vulgo Coqueiro de Guiriri.)

Acaulis, inermis, floribus polyandris.

Das Eiweifs der Samen ifst man vor der Reife, und die Blätter liefern ein ziemlich gutes Viehfutter.

Aristolochia grandiflora Gom.

(vulgo Milhomens, Ambuyacembo? Marcgr.)

Foliis cordato-reniformibus; caule scandente fruticoso; corollis bilabiatis, labio superiori maximo complicato pendulo, stipulis ternis intrafoliaceis.

Die Wurzel wurde sonst häufig angewendet; jetzt ist sie ganz obsolet, sie würde nach *Gomez*

der Heilkunde ein höchst kostbares Mittel liefern, über dessen Eigenschaften derselbe zahlreiche, bisweilen hypothethische, Ansichten mittheilt.

Aristolochia macroura Gom.
(vulgo Jurrhina.)

Caule fruticoso scandente; foliis trilobis; stipulis binis intrafoliaceis; corollis cauda longissima.

Sie steht der A. trilobata Jacquin, und der A. trifida Lam. sehr nahe, vielleicht ist sie identisch.

Artocarpus brasiliensis Gom.
(vulgo Jaqueira.)

Foliolis obovatis integerrimis apice obtuse appendiculatis, in petiolum attenuatis subtus subtomentosis, spadicibus erectis, staminibus exsertis.

Man ifst die weiblichen Blumen, Jaca genannt, eben so wie bei dem verwandten Brodbaume.

Myrtus pseudo Caryophyllus Gom.
(vulgo Crava da terra.)

Pedunculis axillaribus solitariis trifidis, deinde dichotomis, foliis lanceolatis acuminatis.

Man wendet die Beeren an, wie bei uns die Gewürznelken.

Sisyrinchium galaxioides Gom.
(vulgo Maricio.)

Caule subramoso, foliis ensiformibus nervosis planis; corollarum laciniis bis refractis, fovea nectarifera in angulis sursum spectantibus excavata.

Die Wurzel ist ein gelindes Purgirmittel.

Cortex adstringens brasiliensis.

Ueber dieses Arzneimittel theilte Herr Dr. *Pohl* in Wien sehr ausführliche Nachrichten mit, woraus ich zur Ergänzung der oben von *Gomez* angegebenen Notiz noch Folgendes auszugsweise beifüge.

Die gedachte Rinde stammt von Manoel Arruda da Camaras Barbatimao, Mimosa virginalis (nun Acacia virginalis Pohl) ab, welcher von diesem Vegetal in seinem höchst seltenen Werkchen Discurso sobre a utilidade da instituiçao de Jardins nas Principaes provincias do Brazil, pag. 50 Folgendes erwähnt:

»Dieses Gewächs ist von mittlerer Gröfse, und seine Rinde gehört zu den adstringirendsten, welche zugleich eine stimulirende Wirkung besitzt, aus welcher Ursache sie auch bei verschiedenen Krankheiten angewendet wird. Die Landleute bedienen sich derselben mit Vortheil zur Heilung der Wunden u. s. w. Das Extract dieses Gewächses dürfte in Hinsicht der Wirkungen und Kräfte dem der Mimosa Catechu gleich kommen, ja es noch übertreffen.

Gomez nennt den Baum mimosa cochliacarpos; er liefert eine Beschreibung nebst der Abbildung des Blattes. Das Gewächs erreicht die Höhe eines Apfelbaums, die Rinde des Stammes und der Aeste ist rissig, aussen rothgrau, innen schwarzroth, auf dem Bruche faserig, von adstringirendem, etwas bittern Geschmack. Die Blättchen (pinnae s. foliola folii duplicato et abrupte pinnati) sind sitzend, ey-lanzettförmig zugespitzt, 1—2 Zoll lang, glatt und ganz. Die Blumen stehen in gestielten Köpf-

chen, der Kelch ist fünfzähnig, sehr klein, die Blumenkrone trichterförmig, mit fünftheiligem Saume. Zwanzig und mehr haarförmige sehr lange Staubfäden sind in einen Bündel verwachsen. Die Saamen der spiralförmig gewundenen Hülse sind zusammen gedrückt, glänzend, auf einer Seite schneeweifs, auf der andern schwarzgrün. Der Baum blühet im März, April und Mai und wächst häufig auf den Bergen der brasilischen Provinzen St. Paul und Minas Geraes.

Nach den Versuchen des Dr. *Sarmento* und mehrerer Londner Aerzte ist die Rinde ein sehr schätzbares Mittel bei Blut- und Schleim-Flüssen, das nicht wie andere Adstringentia dem Magen lästig wird. Auch äufserlich wurde das Mittel mit besonderem Nutzen gegen Leucorrhoe angewendet, nicht minder bei schlimmen Geschwüren u. s. w.

In Pulver gibt man die Rinde von einem Scrupel bis zu einer halben Drachme, ja Dr. *Clark* verordnete in dem Guy-Hospitale zu London ohne Nachtheil bei Blutflüssen zwei Drachmen pro dosi. Das Extract kann von einem Scrupel bis zu einer Drachme verordnet werden.

Herr Dr. *Pohl* selbst sah auffallende Wirkungen von dieser Rinde in Brasilien bei Verrenkungen und Ausdehnungen des Rückgraths von zu grofser Last an Maulthieren, welchen durch 15 Tage hindurch Umschläge von der abgesottenen Rinde gemacht, und so wieder hergestellt wurden. Uebrigens setzt derselbe hinzu, ist in der Pharmacopoea

Lisbonense per M. J. H. de Paiva, Lisboa 1802. p. 11 diese Rinde schon längst unter dem Namen Barbatimao, lateinisch Cortex Brasilicus, welcher Name in den Officinen beibehalten werden sollte, mit bestem Erfolge eingeführt

Salzburg med. chir. Zeit. 1829. Bd. 1. p. 43 — 48.

Matica.

Ein neues äufserlich anzuwendendes Stypticum, was bei den Peruanern gebräuchlich ist, ist in einer der letzten Sitzungen der Medico botanical Society zu London vorgezeigt worden. Es ist eine zu der Gattung Piper gehörige, unter dem Namen Matiça in Peru bekannte Pflanze, mit herzförmigen, auf der obern Fläche wolligen Blättern, die Blätter werden grob gepulvert und auf den kranken Theil gelegt.

Froriep Notizen Bd. 20. p. 240.

IV. Neue Beiträge zur ökonomischen und technischen Geschichte der Pflanzen.

Tetragonia expansa,

Der Neuseeländische Spinat; ein neues Gemüse.

Durch die leichte Fortpflanzung, erstaunliche Fruchtbarkeit und durch die bedeutende Menge Samenkörner macht sich dieses Gewächs jeder Haushaltung ohne Unterschied empfehlenswerth. Versuche haben gezeigt, dafs es sich an unser Klima schon sehr gewöhnt hat und nun in mehreren Gärten mit andern Gemüsen im Freien gezogen wird,

Die Blätter dieses neuen Spinates sind dicklich, saftreich, enthalten viel fleischige Substanz, sind wie der Stamm und die Zweige graugrün und mit vielen feinen weifslichen Punkten gleich Bläschen besetzt, so dafs sie einige Aehnlichkeit mit der Eispflanze (Mesembryanthemum crystallinum) zeigt Hat man die Blätter zum Gebrauche abgenommen, so kommen sie leicht und geschwind wieder nach und das Gewächs steht den ganzen Sommer hindurch grün, nur mufs man sich hüten beim Abbrechen der Blätter die Stengel zu verletzen. Die nufsartige Frucht ist von der Gröfse einer Zuckerbohne und wird vor der Mitte des Octobers in Menge reif.

Diese Frucht kann ziemlich früh im Jahre in gute Gartenerde gesteckt werden, jedoch einzeln und zwar 1½—2 Fufs auseinander. Bei der Bereitung der Blätter zum Gemüfse verfährt man wie bei dem gemeinen Spinate. Der Geschmack dieses neuen Gerichtes ist um vieles herber, härtlicher und kräftiger als bei dem gewöhnlichen Spinate. Mit einem Zusatze von Kartoffeln wird diese neue Kost noch um vieles lieblicher gemacht.

Der Herr Dechant, Pfarrer *J. Gieseke* in Neuenkirchen bei Osnabrück hatte 4—5 Körner gepflanzt, und es war davon ein grofser Platz schon bewachsen. Der Herr Rentmeister *Schilgen* zu Neuenwalde bei Damme hat über dies Gewächs experimentirt, und ist mit den Versuchen sehr zufrieden gewesen. Selbst der Herzog von Oldenburg Durchl. hat sich für den Anbau und die Verbreitung dieser Pflanze

sehr interessirt, und den Geschmack des aus den Blättern bereiteten Gemüses, gut gefunden.

Dieser Spinat ward schon von *Bank* und *Cook* im Jahre 1770 auf den Inseln der Südsee und später von *Thunberg* in Japan entdeckt. *Anderson* empfiehlt denselben sehr zum Anbau. Nach ihm legt man den Samen Ende März in einen Topf, den man gegen die Kälte schützt, verpflanzt den aufgegangenen Samen dann wieder in Töpfe, so dafs in jeden derselben nur eine Pflanze kommt, und schützt diese wieder (etwa unter einem Fenster) bis gegen den 24. Mai, wo keine Fröste mehr zu fürchten sind, worauf sie in ein Gartenbeet gebracht werden. — Zwölf Pflanzen reichen für den Bedarf einer zahlreichen Tischgesellschaft vom 15. Juni bis zum Eintritt des Winters aus. Die Pflanze dauert aber nur ein Jahr.

Mitgetheilt von Arendt in Andrè ökonom Neuigkeiten 1828. Zweiter Band. p. 588 Lecoq Annales indust. Vol. 1. p. 156.

Solidago Virga aurea und *altissima*

wird, wie man vermuthet, in Theresienfeld im Oestreichischen unter dem Namen Petripflanze als Viehfutter cultivirt. Das Heu von diesen Goldruthenpflanzen (auch von Aster-Arten) wird von Schafen, Pferden und dem Hornvieh sehr begierig angenommen, aber als Grünfutter nehmen diese Thiere die Goldruthe begieriger.

Andrè ökön. Neuigkeiten 1828. Bd 2. p. 782.

Stachys palustris.

Herr *Houlton* in London hat sich überzeugt, dafs die Knollen dieser Pflanze (Ponace) durch Cultur

dahin gebracht werden können, dafs sie eine gute Speise abgeben. Die besten sind 6—8 Zoll lang, und von der Dicke mittlerer Spargelpfeifen.

Froriep Notizen Bd. 22. p. 26.

Caesalpinia Coriaria.

Nach *Hamilton's* Columbia gerben drei Tonnen Hülsen dieser Pflanze gerade so viel Leder, als sieben Tonnen und 16 Ctr. Eichenrinde. Wenn sich die Versuche des Herrn *Hamilton* auch in europäischen Gerbereien bestätigen, so wird die Caesalpinia Coriaria bald einen bedeutenden Handelsartikel für Columbia bilden.

Mechan. Magazin 18. October No. 271. S. 192. — Dingler polytechn. Journal Bd. 30. p. 317.

Pinus Lambertiana.

Herr *David Douglas* gibt von einer gigantischen Pinus-Art Nachricht, welche er in weiter Ausdehnung, 100 Meilen vom Ocean in Nord-Californien, zwischen dem 40—43° nördl. Br. fand. Sie wächst auf sandigem Boden, der aller Vegetation unfähig erscheint, zerstreut auf niedrigen Hügeln und bildet keine geschlossenen Wälder, wie viele Pinus-Arten von Nordwest-Amerika, sondern gleich der Pinus resinosa, welche mit ihr vermischt wächst, steht sie einzeln. Der Stamm wird 150—200 Fufs hoch, und hat 20—60 Fufs im Umfange, er ist bis auf $^2/_3$ seiner Höhe ohne Aeste. Die Rinde ist für einen so starken Baum sehr glatt. Die Zweige sind hängend und bilden eine offene pyramidalische Krone, mit dem Ansehen, welches der Abtheilung Abies eigenthümlich ist. Die Blätter stehen zu 4

bis 5 aus einer Scheide, sind 4—5 Zoll lang, und von kleinen feinen Zähnen scharf anzufühlen. Die Zapfen zuerst aufrecht stehend, brauchen zwei Jahre zu ihrer vollen Reife, und hängen dann an der Spitze der Zweige; sie haben am dicken Ende ungefähr 11 Zoll Umfang, und dabei eine Länge von 12—16 Zoll. Die Schuppen sind lose, an der Spitze zugerundet und ganz ohne Stachel. Die Samen sind 8 Linien lang, 4 Lin. breit, oval und gleich denen von P. Pinea, von süfsem und angenehmem Geschmack. Der Flügel ist ungefähr zweimal so lang als der Samen, und sieht räucherig aus, zeigt aber eine zahllose Menge von sehr kleinen büchtigen Gefäfsen, gefüllt mit einer karmoisinrothen Materie. Der Embryo hat 12—13 Cotyledonen. Der ganze Baum bringt eine Menge von reinem amberfarbigen Harze. Das Holz ist weifs, weich und leicht, spec. Gew. 0,463, Jahrringe sehr schmal, 56 wurden auf einem Raum von $4^1/_2$ Zoll an der Aussenseite gezählt. Das Harz, welches aus den Bäumen fliefst, die zum Theil angebrannt sind, verliert seinen gewöhnlichen Geschmack, und bekommt einen süfsen, es wird dann von den Eingebornen als Zucker bei ihren Speisen gebraucht. Der Name der Pinus in der Sprache der Umptqua-Indianer ist Nat-eleh. Der Verf. nennt sie zu Ehren des Monographen der Gattung: Pinus Lambertiana fol. quinis rigidis scabriusculis, vaginis brevissimis, strobilis crassis longissimis cylindricis, squamis laxis rotundatis.

Linnaea 1828. Lit. pag. 145.

Piqueria trinervia Cavan.

Eine in Cuba einheimische Pflanze, in die Familie der Compositen und zwar in die Abtheilung der Eupatorineen gehörend dient nach Hrn. *Virey* ihres sehr angenehmen Geruchs wegen zum Aromatisiren des Tabaks.

Journal de Chimie medicale, Mars 1828. p. 147.

Nutzbare Gewächse des hohen Nordens.

An der Küste des nordamerikanischen Polarmeers zwischen der Mündung des Mackenzie und Kupferminenflusses sammelte Dr. *Richardson* 170 phanerogamische Pflanzen, also der Anzahl nach $^1/_6$ der Arten, welche 15 Breitegrade südlicher vorhanden sind. Die Gräser, Carexarten und Schilfarten bilden nur $^1/_8$ der an der Küste wachsenden Pflanzenarten. Allein die beiden ersten Familien, bedecken mehr Flächenraum als die übrige Vegetation zusammengenommen. Die Kreuzblumen machen $^1/_7$ der Arten aus, und die mit zusammengesetzten Blumen (die Syngenesisten) sind ungefähr gleich zahlreich. Von den Bäumen und Erdhölzern erreichen die Seeküste, Juniperus communis, zwei Weidenarten, Betula glandulosa, die gemeine Erle, Hippophae, eine Stachelbeere, Arbutus uva ursi, Ledum latifolium, Rhododendrum lapponicum, Vaccinium uliginosum, Empetrum nigrum. Die Oxyria mit nierenförmigen Blättern wächst dort äufserst üppig und gewährte den Reisenden dann und wann eine angenehme Zugabe zu ihren Mahlzeiten, indem sie dem Gartensauerampfer am Geschmacke gleicht, aber saftiger und zärter ist. Die Einge-

bornen essen dieselbe, und sie mufs ihnen so wie viele von den kressenartigen Pflanzen, bei den groben, thranigen, häufig ranciden und fauligen animalischen Nahrungsmitteln, die sie für gewöhnlich zu sich nehmen, sehr zuträglich seyn. Die kleinen Knollen des Polygonum viviparum und die langen saftigen süfsen Wurzeln vieler Astragaleen, welche auf den sandigen Ufern wachsen, sind efsbar. Doch erfuhren die Reisenden nicht, ob die Eskimo's sie genieſsen. Kleine Gruppen von Weifstannen, so wie hie und da eine Schwarztanne und Kanobirke, stehen 20 — 30 Meilen landeinwärts, an geschützten Stellen, zumal an den Flufsufern.

Froriep Notizen Bd. 22. p. 312.

Efsbare Apocyneen.

Man kennt in Africa, in Sudan, eine Strychnos innocua, deren Frucht ein kugelförmiger Apfel mit säuerlichem Fleisch, runde Samen ohne nachtheilige Bitterkeit enthält. Eine andere gefahrlose Apocynee ist die Carissa edulis, deren Stengel gekocht und gegessen werden können. Sie wächst in Nubien und Ober-Aegypten.

Journal analyt. de Medecine. Oct. 1827. — Frorieps Notizen Bd. 20. p. 200.

Indische Lackbäume.

Der japanische Lack soll nach *Millers* Meinung von Carolina toxicodendron abstammen, allein *Ellis* scheint sehr klar nachgewiesen zu haben, dafs dies nicht der Fall seyn könne. Dieser Strauch ist in Japan unter dem Namen Sitz oder Sitzdju bekannt und wurde in mehreren Provinzen gebaut.

Kämpfer gibt die Art und Weise an, wie der giftige Saft, der den Lack liefert, aus diesem Baume erhalten wird.

Nach den Berichten desselben Naturforschers werden in Siam, Corsama u. s. w. andere Sorten von Firnifs gesammelt, welche von geringerer Qualität sind, und von andern Bäumen stammen. Einer der bessern darunter ist der, welcher von Anacardium, oder dem Kaschunufsbaum gewonnen, und ohne Weiteres zum Schwarzfärben gebraucht wird.

Der Lack von Sylhet, besteht aus zwei Theilen von dem Safte des Bhela (Semecarpus Anacardium), und einem Theile von dem Safte des Jowar. Die Artikel, welche man damit lackirt, zeigen ein schönes glänzendes Schwarz, und es lassen sich damit gleich gut Eisen, Leder, Papier, Holz und Stein anstreichen.

Der Tsi-tsi oder Rangoon'sche Lack hat weniger Ruf als der Sylhet'sche. Herrn *Swinton's* Ansicht nach ist derselbe weiter nichts, als der Saft von Semecarpus Anacardium.

Der Firnifs von dem Kheeoo wird jetzt für verschieden von dem vorigen gehalten. Der Kheeoo wächst vorzüglich in einem Thale zwischen Munnipore und dem birmanischen Reiche. Der Baum erreicht eine solche Stärke, dafs daraus Bretter von mehr als 3 Fufs Breite geschnitten werden können, und sein Holz hat ziemlich das Ansehen von Mahagoni. Die Rinde hat viel Aehnlichkeit mit der von Salix Caprea, ist aber etwas heller gefärbt. Die Blätter gleichen denen der Rofskastanie.

Der Firnifs- oder Lack-Baum von Martaban, wahrscheinlich mit dem vorigen identisch, wurde von einem ausgezeichneten Botaniker untersucht, der darüber Folgendes berichtet: »Der Firnifsbaum wird in grofser Menge und Vollkommenheit zu Martaban gefunden. Er ist nicht nur der Art, sondern auch dem Geschlecht nach von dem Sylset'schen Firnifsbaum, und dem des Malay'schen Archipels, China's und Japan's durchaus verschieden. Man hat ihn *Melanorhoea usitatissima* genannt, und er gewährt, vorzüglich wenn er voll Früchte hängt, welche letztere von 5—6 sich ausbreitenden rothen und sehr grofsen Flügeln getragen werden, einen äusserst schönen Anblick. Wenn der Firnifs gut und frisch ist, so besitzt er eine etwas blasse Rostfarbe. Er wird aber an der Luft vollkommen schwarz.«

Brewster Edinburgh Journal. Jan. 1828. — Froriep Notizen Bd. 20. p. 273 u. d. f.

V. Nachrichten von den schädlichen Eigenschaften der Pflanzen.

Lolium temulentum L.

Unter der Aufschrift *Brauer-Gift* erzählt das Mechanics Magazine No. 232. 2. Febr. 1728. p. 15, dafs in der Nähe von London zwei Tagwerke mit Taumellolch bestellt würden, dessen Samen bekanntlich eines der stärksten betäubenden Gifte sind. Es bemerkt, dafs diese Samen dem Malze beigemengt werden, um das Bier stark zu machen, und dafs in China der Anbau dieser Pflanze bei Todes-

strafe verboten ist, während die englischen Gesetze solchen Giftbau unbestraft lassen.

Dingler polytechn. Journal Bd. 27. p. 395.

Echites suberecta,

Jamaikanische Weideblume.

Herr *Sells* gab eine Abhandlung über diese Pflanze und ihre giftigen Wirkungen heraus; mit besonderer Rücksicht auf ihre Erkennung, nebst einer geschichtlichen Uebersicht jener Gewächse, die in Ostindien das Upas und Tshitlik – Gift liefern, so wie jener von denen das südamerikanische Ticunas und Woorara–Gift abstammt; eines oder das andere dieser Gifte ist seiner Meinung nach von obiger Pflanze abzuleiten.

Echites suberecta gehört in die Pentandria Monogynia und in die natürliche Ordnung der Contorten nach *Linné,* zu den Apocyneen nach *Jussieu.*

Generische Charaktere. Der Kelch bildet eine doppelt fünfspaltige kleine Hülle mit spitzigen Lappen. Die Blumenkrone ist einfach, trichterförmig, offen; der Saum fünflappig, flach, weit ausgebreitet. Das Nectarium besteht aus fünf um den Fruchtknoten sitzenden Drüsen. Die fünf dünne Filamente stehen aufrecht, die Staubbeutel sind steif, länglich zugespitzt, convergirend. Der Stempel besteht aus zwei Fruchtknoten, einem einzelnen fadenförmigen Griffel, von der Länge der Staubfäden; die Narbe ist länglich, kopfförmig, zweilappig und hängt mit den Staubbeuteln durch einen klebrigen Saft zusammen. Die Frucht besteht aus zwei sehr langen Balgkapseln, jede derselben öffnet sich zu einem

Fache. Die zahlreichen Samen liegen dachziegelförmig, sie sind mit langen Haaren besetzt, und an einem linienförmigen Fruchtboden befestigt.

Echites hat das Ansehen einer rankenden Pflanze sie wird nicht allein auf Weidenplätzen gefunden, sondern wächst gewöhnlich in lebendigen Umzäunungen oder Hecken, an denen sie hinaufrankt, und sich um Bäume bis zu einer Höhe von 15 bis 20 Fufs windet. Die Blumen der Echites suberecta sind hellgelb, und gleichen in der Gestalt denen eines Convolvulus. Die Samenkapseln haben 5—10 Zoll in der Länge, sie sind dünne nnd etwas gekrümmt; die Blätter sind dunkelgrün und sehr glänzend; die ganze Pflauze ist mit einem scharfen Milchsafte angefüllt.

Welche starke giftige Wirkung dieses Gewächs besitzt, sah man daraus, dafs zwei Drachmen des ausgepreſsten Milchsaftes einen Hund in acht Minuten tödteten. Einige Blumen wurden nachläfsiger Weise in einen Pferdetrog geworfen, wo sie trockneten; als aber nachher ein starker Regen fiel, und der Trog sich füllte, so wurden eine grofse Menge Maulesel, die von diesem Wasser tranken, getödtet. Die Oeffnung eines mit Rum gefüllten Kruges wurde mit einer Hand voll Blätter zugestopft, zwei Männer die nachher von diesem geistigen Getränke zu sich nahmen, starben daran. Im grünen Zustande rührt die Pflanze kein Thier an; wird sie aber mit Gras oder anderem trocknen Futter zerschnitten, so fressen es die Thiere bisweilen, und werden dann davon getödtet. Einige

Neger, die damit umgingen einen Aufseher zu vergiften, stellten ihm eine Portion der pulverisirten Wurzel in Wasser zum Trinken vor; allein der Anschlag wurde entdeckt, und noch etwas von der pulverisirten Wurzel vorgefunden. Erst nachdem sie der Luft und dem Regen ausgesetzt gewesen war, untersuchte man sie, vier Gran davon wurden einem Hunde gegeben, der davon wie toll wurde, aber das Thier erholte sich wieder; sechs Gran der frisch gestofsenen Wurzel tödteten diesen Hund in weniger als drei Stunden.

Med. Repos. VI. 301. The Quarterly Journal of Science Literature and art. April to July 1828. p. 502. Man sehe auch Froriep Notizen No. 449. Bd. 21. p. 129.

Atropa Belladonna L.

Herr *Gigault*, Arzt zu Pont-Croix im Departement Finistère, berichtet: dafs in der dortigen Gegend viel Tollkraut wachse, dessen Früchte die Einwohner Guines de cote nennen, und die, da sie nicht selten gegessen werden, eben so oft Vergiftungen veranlassen. Dem ungeachtet sah doch Herr G. während einer 30jährigen Praxis nie einen darnach erfolgten Todesfall. Von drei Vergiftungsfällen gibt er Nachricht: Der erste betrifft ein neunjähriges Mädchen, bei welchem die Belladonna heftige Convulsionen veranlafste. Ein anderes Mädchen von 11 Jahren tanzte, sang, bald lachte, bald weinte es. Beiden gab man Brechmittel, wodurch die Früchte ausgeworfen wurden, worauf ziemlich bald Besserung erfolgte. Der dritte Fall betrifft einen 18jährigen Menschen, der Abends bei Schla-

fengehen ein halbes Kilogramm der giftigen Frucht gegessen hatte; Morgens beim Erwachen delirirte er, und betrug sich wie ein Rasender. Auch er wurde durch ein Brechmittel bald wieder hergestellt.

Archives generales de Medecine T. XVII. p. 295.

Eine sehr interessante Erfahrung über die eigene Wirkung des Tollkrautes, theilte Herr *Jolly* mit. Aus Versehen, nahm an einem Augenübel leidender 46 Jahre alter Mensch eine Mischung, welche 46 Gran Belladonna enthielt. Die erste Wirkung, welche sich ungefähr nach einer Stunde zeigte, war der heftigste Kopfschmerz, der sich hauptsächlich auf die Augenhöhlen beschränkte und bald mit einer ausserordentlichen Röthe der Augen und des Antlitzes verbunden war. Diese Röthe verbreitete sich nach und nach über die ganze Oberfläche des Körpers. In einigen Minuten hatte die ganze Haut eine gleichförmig rothe Farbe, ganz ähnlich derjenigen, die man bei der Scarlatina beobachtet. Aufserdem wurde der Hals des Patienten sehr intensiv roth, auch spürte er hier eine bedeutende Wärme und beide Symptome schienen sich durch den ganzen Verdauungskanal fortsetzen zu wollen. Ein nicht minder merkwürdiger Umstand ist die äufserst schmerzhafte Irritation aller Harnwerkzeuge und besonders des Blasenhalses. Der Patient verlangte während eines ununterbrochenen geschwätzigen Deliriums welches sich hauptsächlich über die heftigen Schmerzen äufserte, die er an dieser Stelle empfinde, beständig das Nachtgeschirr, und dennoch gelang es ihm nur mit Mühe, einige Tropfen eines sehr rothen und blutigen Harnes auszuleeren.

Durch Blutlassen, schmerzstillende Tränke, erweichende Klystiere und Fomentationen, wurde er wieder hergestellt. Herr *Jolly* macht auf die Aehnlichkeit aufmerksam, welche die bemerkte Symptome mit der Scarlatina haben, und setzt hinzu, es sey ihm schon mehrmals der Fall vorgekommen, wo die gepulverte Belladonna, besonders aber das Extract derselben eine scharlachrothe Farbe der Haut bewirkt habe.

Froriep Notizen Bd. 22. p. 108.

Papaver somniferum.

Herr Dr. *F. Mélier* erzählt eine ganze Reihe von Erfahrungen und Beobachtungen, die die gefährlichen Wirkungen der Samenkapseln des gewöhnlichen Gartenmohns beweisen, das Mittel wurde theils innerlich, theils in Klystieren beigebracht; ein wenige Tage altes Kind starb an dem inneren Gebrauche eines Decocts, und mehrere Erwachsene erkrankten bedeutend von Klystieren, die mit grünen Mohnköpfen bereitet worden waren.

Am Schlusse der Abhandlung macht Herr M. die Bemerkung, man habe oft gesagt und noch neuerdings behauptet, dafs der einheimische Mohn vor dem orientalischen Papaver den Vorzug habe, dafs er beruhige, ohne einen Narkotismus zu veranlassen; es enthielten aber diese zwei Mohnsorten dieselben Bestandtheile, und müfsten demnach auch die nämlichen Eigenschaften besitzen; der Unterschied bestehe nur in der Proportion der activen Substanz, und somit auch die Energie der Wirkung.

Archives generales de Médecine, T. XIV. p. 406 — 418.

Momordica Elaterium.

Herr *A. Richard* erzählt von der nachtheiligen Wirkung der Springgurke folgenden Vorfall.

Herr Doctor *Dickson* von Edinburg, nahm in der Absicht die Organisation der Blumen der genannten Pflanze zu untersuchen, ein Exemplar derselben aus dem königl. Garten in Paris, und trug es in seinem Hut, den er aufsetzte, nach Hause. Eine halbe Stunde nachher fühlte er heftiges Kopfweh, verbunden mit schmerzhaftem Drucke an der Stirne und den Schläfen. Fast unmittelbar nachher stellten sich Koliken ein, mit einem fast fixen Schmerz in der Oberbauchgegend. Darauf folgte ein Durchfall von heller flüssiger Materie, der in kurzen Zwischenräumen wiederkehrte. Drei Stunden nach der Einwirkung der Momordica auf den Kopf, erfolgte reichliches und sehr ermattendes Erbrechen, wodurch alle im Magen enthaltene Speisen, nebst grüner galliger Materie ausgeleert wurden. Alle diese verschiedene Symptome, welche gegen fünf Uhr Nachmittags angefangen hatten, dauerten bis den andern Morgen fort, und wurden von einem fieberhaften Zustande begleitet. Die Ausleerungen dauerten fast die ganze Nacht hindurch, und kamen ungefähr acht bis zehn Mal wieder. Demungeachtet trat gegen Morgen Ruhe ein, und am andern Tage blieb nur noch ein allgemeines Gefühl von Schwäche, das sich ebenfalls bald verlor.

Diese Beobachtung scheint um so merkwürdiger zu seyn, da daraus hervorgeht, dafs die einfache Application frischer Zweige der Momordica

zureichten, eine Reihe von Symptomen zu veranlassen die fast ganz denen gleich sind, die von der inneren Anwendung dieses Mittels zu erfolgen pflegen.

Journal de Chimie medicale Fevrier 1828. p. 61.

Genèt de bois.

(Spartium scoparium?)

Im Recueil industr. No. 19. S. 74 wird, unter der Auctorität des Herrn *Pajat de Charmes*, der Same der Genèt des bois geröstet und behandelt, wie Kaffee als Kaffeesurrogat empfohlen. Da mehrere Pflanzen unter diesem Namen vorkommen, und die Familie dieser Pflanze (Leguminosen) mehrere giftige enthält, auch die Kaffeeschwester selbst, die sich 12 Jahr lang des Kaffee du genèt des bois bedient, bemerkt, dafs der genèt des jardins Bauchgrimmen und Abweichen erregt, da ferner dieser neue Gesundheitsverderber aus der Nachbarschaft von Deutschland kömmt (de la Belgique, qui avoisine l'Allemagne), so glauben wir unsere deutschen Landsleute vor demselben warnen zu müfsen, damit er nicht, wie so viele andere Kaffeesurrogate, erst Papier, dann den Magen verdirbt.

Dingler polytechnisches Journal Bd. 30. p. 233.

Anagallis phoenicea Lam.

Der Same dieser allbekannten gemeinen Pflanze tödtet nach *Gaudin* (Flor. Helvetica 2. pag. 66) kleine Vögel, während dieses von der verwandten Art oder Abart (Anagallis caerulea Schreber) nicht gesagt werden kann. Es wäre doch merkwürdig, diesen auffallenden Umstand näher zu prüfen!

Zur neuesten Literatur über die Giftpflanzen gehören folgende Schriften:

1. *Abbildung und Beschreibung der in Deutschland wild wachsenden, in Garten und im Freien ausdauernden Giftgewächse, nach natürlichen Familien erläutert, von Dr. J. F. Brandt und Dr. J. T. C. Ratzeburg.* Heft 2. Berlin auf Kosten der Verfasser. Zu haben bei den Verfassern und in Commission bei Hirschwald.

Das erste Heft dieses Werkes wurde bereits früher mit gebührendem Lobe angezeigt, auch in diesem zweiten sind die Abbildungen vorzüglich schön und instructiv, auch ist der Text mit vielem Fleifse und Umsicht bearbeitet, so zwar, dafs von den abgehandelten Gewächsen die naturhistorischen, toxikologischen, chemischen und medicinischen Nachrichten fleifsig gesammelt, und zweckmäfsig zusammengestellt vorgetragen werden.

Abgebildet sind Paris quadrifolia, Arum maculatum, Daphne Mezereum, Daphne Laureola, Daphne striata, D. alpina und D. Cneorum.

2. *Beschreibung fast aller Gift- und der vorzüglichsten Arznei- und Futter-Gewächse Deutschlands, nebst Erläuterungen über die botanische Kunstsprache, das Linné'sche Pflanzensystem, die Gifte im Allgemeinen u. s. w. Mit besonderer Berücksichtigung der Mark Brandenburg, bearbeitet von J. G. Fischer, Lehrer am Schullehrer-Seminarium zu Neuzelle bei Frankfurt a. d. O.* Neuzelle, zu haben bei dem Verfasser 1827. Landsberg a. d. Warta. in Commission bei C. G. Ende. 1 fl. 36 kr.

VI. Cultur der Arzneipflanzen.

Die Kapuciner-Kresse als Surrogat der Kapern von Lecoq.

Obgleich die Cultur und der Verkauf der Kapern kein sehr wichtiger Erwerbzweig ist, so lohnt er doch diejenigen reichlich, welche sich damit befassen.

Hauptsächlich zwischen Marseille und Toulon findet man ganze mit Kapern (Capparis spinosa L.) angepflanzte Felder, die grofsentheils in Frankreich consumirt werden. Die angezeigten Orte bezeigen hinreichend, dafs dieses Gewächs nur in den südlichen Departementen wächst, wo man es leicht durch weniger delicate Pflanzen ersetzen kann. Unter denen, die man ihm substituiren kann, scheint die Kapucinerkresse den Vorzug zu verdienen, sie könnte mit Vortheil den Kapernstrauch ersetzen. Erstere bedarf freilich ein besseres Land als die letztere, obgleich sie auch in einem mittelmäfsigen Erdreich noch gut gedeiht.

Seit langer Zeit macht man schon die Knospen und jungen Früchte dieser Pflanze mit Essig ein, doch versuchte man kaum noch ihre Cultur im Grofsen. Die zweckmäfsigste Art in dieser Hinsicht ist die kleine Kapucinerkresse (Tropaeolum minus L.); sie wird nicht so hoch wie die andere, gibt mehr Blumen, ihre Knospen sind kleiner und härter, und taugen deshalb besser als die der grossen Art.

Wenn man eine Plantage von diesem Tropaeolum anlegen will, so mufs man die Samen in ein

Mistbeet säen, und wenn sie bis zum dritten Blatte angewachsen sind, sie in ein etwas feuchtes Erdreich versetzen, und zwar in 3 Fufs von einander entfernten Linien, jedoch so, dafs die Pflanzen einer und derselben Linie nur 2 Fufs von einander abstehen. Anfang Aprils ist die beste Zeit zum Versetzen, doch mufs man sich nach dem Klima richten, denn die Pflanze erträgt keinen Frost. In der Hälfte des Mai's fängt sie an zu blühen, man mufs aber nicht warten, bis die Blumen aufgehen, sondern alle Morgen die Knospen sammeln, wie dies auch mit den Kapern geschieht. Die ersten Erndten sind nicht reich, auch ist es gut die ersten Blumen verblühen zu lassen, und zu warten, bis die Pflanze gehörig mit Zweigen versehen ist. Eine ziemliche Quantität liefern sie im halben Juni; bisweilen früher, und so fahren sie ohne Unterlafs bis zum halben oder selbst Ende Octobers fort. Im September ist dann die Erndte am reichlichsten. Bei dem Culturversuche, den ich anstellte, brach ich in einigen Linien Zweige aus, um das Einsammeln zu erleichtern, ohne dafs darum die Quantität bedeutend vermindert worden wäre.

Die Zubereitung der Kapucinerkresse ist fast ganz dieselbe, wie die der Kapern. So wie man sie sammelt, wirft man sie in ein zur Hälfte mit Essig gefülltes Fafs, und deckt dieses mit einem Tuche zu. Wenn es voll ist, giefst man den Essig ab, schüttet neuen darauf, und schlägt das Fafs zu. Der abgeschüttete Essig kann, wenn er vorher aufgekocht worden ist, wieder für andere Kres-

sen gebraucht werden. — Wie die Blumenknospen kann man auch die jungen Früchte, deren Knospen beim Sammeln übersehen wurden, zubereiten, sie vertreten die Stelle der Kapernfrüchte, welche Kapern-Gurken (cornichons de capres) genannt werden.

Will man die Kressen nicht in den Fässern lassen, so kann man sie in Flaschen von verschiedener Gröfse bringen, wozu man eine gewisse Quantität frischer Dragun-Blätter setzt. Man füllt die Flaschen mit Essig und verpicht sie. Ein einziger Stock der Kapuciner-Kresse, kann in einem Jahre mehrere Pfund Knospen liefern, wenn die Einsammlung gehörig besorgt wird.

Verdriefslich ist, dafs die Pflanze oft gänzlich von Kohlraupen abgefressen wird. Bemerkt man es bei Zeit, so ist dadurch zu helfen, wenn man die Pflanze mit einer Kalilösung begiefst, die nicht auf die Blätter wirkt, da sie nur davon abläuft.

Ein anderer Nachtheil ist die blos jährige Dauer der Pflanze, aber sie kann auch auf ein Erdreich gesäet werden, das im Winter überschwemmt war, oder an den Rand der Bäche, vorausgesetzt, dafs der Ort sonnig und das Land passend sey; sie pflanzt sich von selbst durch die Samen fort, die im Herbste ausfallen und im Frühjahre aufgehen.

Annales scientifiques industrielles et statistiques de l'Auvergne, par Hr Lecoq, Professeur d'hist. nat. Directeur du Jardin de Botanique etc. de Clermont Ferrand. V. 1. 1828. p. 128 et suiv.

Gemeiner Anis.

Der geschätzteste Anis-Samen ist der aus der Gegend von Tours, Bourgueil und Chinon; der spanische ist gröfser und aromatischer. Besonders rühmt man auch den aus Pouille in Italien. In grofser Menge wird er in der Gegend von Albi gezogen. Der in einem wärmeren Klima cultivirte, ist allezeit dem aus einem kälteren stammenden vorzuziehen.

Der Anis ist eine aus Aegypten stammende jährige Pflanze, die erst im Frühjahr gesäet werden darf, indem sie keinen Frost erträgt. Der Boden, worin man sie ziehen will, mufs wohl zubereitet, behackt, und die Erde so viel wie möglich verkleinert und geebnet werden. Man säet dann den Samen dünne aus und bedeckt ihn nur ganz leicht.

Sobald die jungen Pflanzen sich zeigen, mufs man das Feld jäten und von allem Unkraute reinigen. Dieses Verfahren mufs vor der Blüthezeit wiederholt, und die dünnesten Anis-Stöcke ausgezogen werden, um dadurch eine gröfsere Gleichförmigkeit in der Pflanzung zu bewirken, die freie Circulation der Luft zu erleichtern, und die Pflanzen vor Nebeln zu bewahren, von denen sie oft leiden.

Der Anis wächst gern in dem Luftzuge ausgesetzten Thälern; besser aber kommt er noch auf Hügeln fort. Am besten gedeiht er in sandigem kalkhaltigen Esdreiche.

Im Monat August fängt der Same gewöhnlich

an zu reifen, doch geschieht dies niemals gleichzeitig; man mufs deshalb die Anisdolden nach und nach so wie sie braun werden, sammeln, dazu einen schönen Tag wählen, ohne auf das Bethauen zu warten.

Der Anis wird sodann auf die Tenne gestreut, und wenn er vollkommen trocken ist, gleich dem Getreide gedroschen, und endlich gehörig durch Siebe gereinigt, worauf man ihn in Säcken an einem trocknen Orte bewahrt.

Zwölf Pfund ausgesäete Samen liefern in guten Jahren nicht selten acht Centner.

Daselbst p. 520. u. d. f.

Springkraut.

Zur Cultur des Springkrautes (Euphorbia Lathyris L.) gibt Herr *Pichonnier* folgende Vorschriften:

Im Februar mufs man den Samen in ein tiefes Erdreich, dessen Humus nicht zu leicht ist, säen. Nach vierzehn Tagen oder drei Wochen ist das Keimen beendet; man läfst dann die jungen Euphorbien eine Höhe von vier bis fünf Zollen erreichen, worauf man sie an den Ort versetzt, wo sie bleiben sollen, wobei dafür zu sorgen ist, dafs jede Euphorbie einen Fufs Zwischenraum von der andern ihre Stelle erhalte, damit die Seitenzweige der Pflanze zureichenden Raum behalten, um sich gehörig entwickeln zu können. Im zweiten Jahre blüht diese Art, wobei darauf gesehen werden mufs, dafs die Samen nicht allzu reif werden, sondern es ist erforderlich, wenn die Samen zureichend in der Reife vorgeschritten sind, jeden Stengel vor

Sonnenaufgang zu schütteln, weil, wenn die Sonnenstrahlen auf die Pflanze wirken, die Samen weit ausspringen. Im Monat August setzt die Pflanze Früchte an und im October ist die Zeit zur Samen-Erndte.

Ein acht Quadratfufs grofses Land reicht zu vier und sechzig Euphorbienstöcken hin, und jeder Stock kann 8 — 10 Unzen Samen liefern, und von zehn Unzen Samen erhält man fünf Unzen Oel, wenn man nach der letzten Methode verfährt, die Herr *Chevallier* in dem Journal de Chimie medicale angegeben hat, ein Verfahren, das am geeignetsten ist, die gröfste Quantität Oel auszuziehen.

Bei der vergleichenden Untersuchung des Oels der E. Lathyris mit dem, welches der Reps, die Colza und der Leinsamen liefert, bestärkte ich mich in der Vermuthung, dafs die Cultur dieser Wolfsmilch-Art zur Oelgewinnung für die Künste und für die Arzneiwissenschaft gleich interessant ist; und zwar für die Künste, weil es dem Reps-Colza und Leinöl gleich gestellt werden kann, und für die Medicin, weil es in derselben Dosis, wie das Crotonöl, in Mixturen und Klystieren als Purgiermittel Dienste leistet. In Mixtur kann es folgendermafsen gegeben werden:

Ol. Euphorb. Lathyr. gtt. viij
Gg. arabic. 5j
Sacchari ʒij
Aq. destillat. ʒiij

Journal de Chimie medicale. Avril 1827. p. 184.

C. Zoologie.

Übersicht der neuesten Leistungen im Umfange der pharmaceutischen Zoologie.

I. Nachrichten von, aus dem Thierreiche abstammenden, Arzneimitteln.

Cetaceen.

Herr Dr. *Ratzeburg* in Berlin machte allgemeine Betrachtungen über die pharmakologisch und technologisch wichtigen Cetaceen bekannt; er rechnet dahin den Pottfisch oder besser Pottvall (Physeter) seiner Wallrath- und Amber-Ergiebigkeit wegen, sodann den Wallfisch (Balaena) von dem man den Thran und das Fischbein benutzt.

Für die wallrathgebenden Thiere in einer Pharmakopoe Namen anzuführen, gehört nach Herr Dr. R. zu den schwierigsten Aufgaben, weil man keine einzige Art habe, die durch entscheidend auffallende Kennzeichen von mehreren Beobachtern geschildert worden wäre, wenn man auch Beispiele von Thieren habe, die von anerkannt tüchtigen Beobachtern ziemlich genau beschrieben seyen. Dahin gehören eigentlich nur der sogenannte Physeter macrocephalus, welchen *Otto Fabricius* bei seinem längeren Aufenthalt in Grönland recht gut beschrieben habe, dessen ungeachtet vermisse man die richtigen Angaben der Körperverhältnisse u. s. w., überdem müfse der P. macrocephalus eigentlich microcephalus heifsen, da sein Kopf nur ungefähr $^1/_3$

des ganzen Thieres ausmache, während der Kopf bei einer andern Gruppe von Physeter fast die Hälfte der ganzen Körperlänge einnehme.

Sehr unsicher sey es sich der Namen Tursio, microps und Catodon zu bedienen, indem sie nordischen Thieren angehören, von denen wohl jetzt wenig Wallrath kommen möchte, während in der Südsee der bedeutendste Pottfischfang getrieben wird.

Herr Dr. R. setzt nun sehr einleuchtend die Ursachen auseinander, warum diese Cetaceen noch so wenig genau bekannt sind und bemerkt, er habe die speciellen Erörterungen der hierher gehörigen Gattungen und Arten in dem dritten Hefte des von ihm und Dr. *Brand* herausgegebenen Werkes über officinelle Thiere niedergelegt.

Brandes Archiv Bd. 26. Heft 3. p. 249 u. d. f.

Blutegel.

Im vorigen Jahre ging der Wundarzt *Mehrer* aus Liengingen, Oberamts Maulbronn im Würtembergischen, nach Ungarn, lernte dort die Zucht und Behandlung der Blutegel kennen, und brachte eine grofse Menge derselben mit. Er hat nun einen 10 Morgen grofsen Teich ganz damit bevölkert, denselben zum Schutze gegen Diebstahl mit einem Hause versehen, und treibt die Zucht der Blutegel so sehr ins Grofse, dafs er dieselben centnerweise abgeben, und das Bedürfnifs des ganzen Landes damit befriedigen kann. (Man rechnet 50,000 Stück Blutegel auf einen Centner.) Bereits werden beträchtliche Versendungen davon nicht allein ins Inland,

sondern auch ins Badensche und nach Frankreich gemacht. Die Blutegel vermehren sich so sehr, dafs der ganze Teich davon gefüllt ist, und sie alle Fische und andere im Wasser lebende Thiere getödtet haben, und ein nur einen Augenblick in's Wasser getauchter Sack mit Hunderten davon bedeckt zurückgezogen wird.

Schwäbischer Merkur, No. 207. 28. August 1828. Froriep Notizen Bd. 22. p. 96.

Zur Aufbewahrung der Blutegel brachte Herr Apotheker *Wolf* in Limburg an der Lahn in den Brunnen seines Gartens einen Zuber von Tannenholz, der statt eines hölzernen Bodens mit Leinwand bespannt wurde, in diesen brachte er die Egel, und schlofs die obere Oeffnung des Zubers ebenfalls durch einen Leinwanddeckel. Der Zuber selbst wurde so in den Brunnen gehangen, dafs er nur einige Zoll tief in das Wasser tauchte. Die Egel hielten sich in dieser Vorrichtung ganz vortrefflich, so dafs er sich entschlofs, 1000 Stück gesunde Egel in den Brunnen zu setzen. An die Wände des Brunnens brachte er einige starke frische Kalmuswurzeln an, die schön trieben, auch hielten sich nach mehreren Monaten die Thiere noch vortrefflich darin.

Zu gleichem Zwecke empfiehlt Herr Apotheker *Vaget* in Heinsberg ein Kästchen von beliebiger Gröfse (wovon er eine Zeichnung mittheilte); dieses ist an der Seite mit einem Deckel zu versehen: an dem oberen und unteren Theile bringt man ein fein durchlöchertes Eisenblech an, welches zuvor

mit fettem Copalfirnifs überstrichen werden kann, um das Rosten zu verhüten. Auf den Boden dieses Behälters legt man einige Hände voll feinen Kiesel und groben Sand, hierüber eine 3—4 Zoll hohe Schicht von Lehm, über diesem endlich noch eine Lage Moos. So zugerichtet werden die Thiere in angemessener Zahl hinein gelassen, und der Kasten bis an den oberen Rand in ein dazu ausgegrabenes Loch in die Erde gestellt, wozu ein feuchter schattiger Ort zu wählen ist. Man hat nun weiter nichts zu thun, als alle acht Tage ein wenig Wasser auf die obere Oeffnung zu schütten, damit der Lehm und das Moos feucht bleibt; gut ist es, wenn man auf dem Grunde des Lochs einige Steine legt, um das Ablaufen des Wassers zu befördern.

Brandes Archiv, Bd 26. Heft 3. p. 282 u. d. f.

Cochenille.

Ueber Cochenillezucht gab ein englischer Reisender von Gibraltar einem seiner Freunde im südlichen Frankreich folgende Nachrichten:

Ich habe zu Cadiz gesehen, dafs Alles das, was man mir über den Nopal und über die Insecten, welche die Cochenille liefern, sagte, vollkommen richtig ist; dafs nämlich die ökonomische Gesellschaft zu Cadiz diese Pflanzen und diese Thiere aus Mexico kommen liefs, und dieselben mit dem besten Erfolge in ihrem Acclimatisations-Garten zieht. —

Die Franzosen haben sich während ihres Aufenthaltes in dieser Stadt einige davon verschafft, man sagt, dafs ein Apotheker auf Corsica sie ac-

climatisirte; indessen geschah dieses Verschaffen mit der ihrer Nation eigenen Knauserei. Sie kennen den ungemein glücklichen Erfolg, den unsere Verpflanzung der Cochenille nach der Insel Malta hatte; die armen aber fleifsigen Einwohner dieser Insel müssen das Andenken der Engländer segnen, die ihnen diesen Reichthum auf ihre Felsen brachten. Sie verdanken denselben unserm Consul zu Cadix, und der Generalgouverneur von Malta hat es sich zum angelegensten Geschäfte gemacht, die Cultur der Cochenille auf dieser Insel, auf alle mögliche Weise zu fördern. Er hat den Einwohnern die Pflanzen und die Insecten unentgeltlich ausgetheilt.

Es thut mir indessen leid, Ihnen sagen zu müssen, dafs man uns mit Verpflanzung der Cochenille nach Indien zuvorgekommen ist, indem meine Briefe aus Malta der Societät zu London nicht mitgetheilt wurden, die nicht ermangelt haben würde, die Aufmerksamkeit unserer k. ostindischen Compagnie auf diesen so wichtigen Gegenstand zu lenken.

Der König von Holland erfuhr, dafs man in Andalusien den Nopal und die Cochenille acclimatisirt habe, und sorgte dafür, dafs beide nach seiner Insel Java verpflanzt würden, wo das Klima zur Anzucht beider äufserst günstig ist. Der Ausführung dieses Plans standen indessen grofse Schwierigkeiten entgegen, 1) die äufserst argwöhnische Eifersucht der Spanier, 2) liefs die patriotische Gesellschaft zu Cadix durch König Ferdinand die Aus-

fuhr des Nopals und der Insecten, die die Cochenille liefern, unter schweren Strafen verbieten, 3) mufste man Pflanzen und Insecten in ziemlich grosser Menge zu erhalten suchen, um für die vielen möglichen Fälle, unter welchen sie auf einer so langen Reise und unter so vielen andern ungünstigen Umständen zu Grunde gehen konnten, vorläufig zu sorgen, 4) mufste man ein Individuum finden, das die Wartung und Pflege derselben praktisch verstehe. Der König von Holland sandte einen seiner Unterthanen nach Cadiz, und unterhielt ihn daselbst zwei Jahre lang. Dieser sehr verständige Mann wufste nach und nach in dem Garten der Gesellschaft Zutritt zu gewinnen und die Cultur dieser Pflanzen und Thiere zu lernen.

Zu Cadiz ahnete man nicht das Geringste von den wohlbemessenen Schritten des reisenden Holländers, dessen Aeufseres eben so national-phlegmatisch war, als er mit schlauer Thätigkeit seine Sendung zu erfüllen wufste. Er wufste sich so geschickt zu benehmen, dafs er nicht nur nach und nach über 1000 junge gesunde Nopals und eine bedeutende Menge Insecten, sondern den ersten Gärtner dieser Anstalt selbst bekam, der unter schönen Bedingungen sich entschlofs, im Dienste des Königs von Holland auf 6 Jahre nach Batavia zu gehen. Man sagt, dafs ihm 8 bis 10,000 harte Piaster zu dieser Reise zugesichert wurden, während er im Dienste der Gesellschaft täglich nur 3 Schillings hatte, die überdies auf spanische Weise bezahlt wurden.

Sobald der König wufste, dafs sein Plan glücklich ausgeführt war, liefs er zu Vliessingen eine Kriegscorvette seiner Flotte, die Lilie auslaufen, die Anfangs März zu Cadiz ankam. Während der Nacht wurde der Gärtner sammt der ganzen Ladung an Bord gebracht, die Corvette lichtete am folgenden Tage die Anker und segelte mit ihren kostbaren Schätzen nach Batavia.

Bulletin des Sc. technol. Jul. 1828. S. 2. *Dingler* polytechnisches Journal Bd. 30. p. 203 u. d. f.

Austern.

Bereits in der vorigen Uebersicht wurde eine neue Schrift über diese Muschelthiere, die zumal in Frankreich jetzt häufiger wieder für Kranke verordnet zu werden scheinen, angezeigt, abermals ist eine solche sie betreffende erschienen: nämlich

Alexander Martin's Handbüchlein für Austernliebhaber, enthaltend; Die Naturgeschichte der Auster, die Beschreibung ihres Fanges, ihrer Pflege und ihres Vertriebes in Frankreich, Abhandlungen über die Auster, als Nahrungs- und Heilmittel, Unterweisungen, wie man sie schmackhafter machen, sie in Krankheiten anwenden könne, und die chemische Analyse der Auster. Deutsche, mit einem Vorworte und Zusätzen vermehrte Ausgabe von M. *Rudolph Schmidt.* Mit 2 Kpfrn. Leipzig 1828. 126 S. in 16. brosch. 12 Gr.

Arzneimittel der Indier und Chinesen aus dem Thierreiche.

Die Religion der Brachmanen verbietet den innern Gebrauch thierischer Theile, sowohl zur Nah-

rung als zur Arznei; dennoch bedienen sich die Indier des Zibeths, von *Viverra Zibetha* in krampfhaften Krankheiten; in Java kommt dieses wohlriechende Mittel von *Viverra rassia* einer neuen, sehr wilden, von *Horsfield* beschriebenen Art.

Ihre Vesicatorien bereiten sie nicht allein von *Mylabris Cichorii*, wie sonst im Orient, sondern auch nach dem Doctor *Flemming* von *Meloë trianthemae*. Diese Coleopteren finden sich häufig auf den Blumen der Cucurbitaceen, während der Regenzeit, in Guzarate, den Districten von Oude, Behar u. s. w.

Journal de Pharmacie. Oct. 1828. p. 518.

Zu den gebräuchlichsten Arznei-Droguen der Chinesen gehören auch die Hörner des Rothwildprettes (bétes fauves) welche man aus der Tartarei bringt, und zu 60 bis 80, ja für 100 Dollars das Paar verkauft. Man gebraucht sie gekocht in Suppen, als ein tonisches Mittel und zur Wiederherstellung der Kräfte.

Daselbst Sept. 1828. p. 495.

II. Nachrichten von schädlichen Eigenschaften der Thiere.

Giftige Fischart.

Herr *A. Chevallier* gibt über eine solche folgende Nachricht: Mehrere Toxicologen zeigten schon, dafs das Fleisch gewisser Fische, ohne Nachtheil nicht als Nahrungsmittel benutzt werden könne. Eine neue Thatsache bestätigt diese Meinung. Herr *Saubinet*, Capitaine des Schiffes le Zèlé, harpunirte ungefähr zweihundert Meilen von dem Cap Haiti einen Fisch von schönem Ansehen, von der Art, die man Beguore nennt; er glaubte denselben zur

Speise benutzen zu können: nachdem er aber, nebst zwei Officieren und eben so viel Matrosen davon gegessen hatte, befanden sie sich plötzlich unwohl, und zwar nahm dieses Uebelseyn in so bedeutendem Grade zu, dafs ihre Existenz in Gefahr gerieth: die Haut wurde bei ihnen entzündet und brennend heifs; eine allgemeine Lähmung befiel die Glieder, und sie fühlten sich unvermögend, die geringste Bewegung vorzunehmen. Ein Schwein, das von diesem giftigen Fische gefressen hatte, starb nach wenigen Augenblicken.

Journal de Chimie medicale. Janvier 1828. p. 34.

Insectenlarven.

Herr *Ponaut*, Apotheker in Bourges glaubte schon früher wahrgenommen zu haben, dafs die Kornwürmer im Getreide die Ursache der häufigen Koliken seyen, die in jener Gegend damals vorkamen. Eine ähnliche Beobachtung machte Herr Dr. *Hedrich*. In einigen Theilen Deutschlands hat man die Gewohnheit, Kuchen aus frischen zerschnittenen und zerstofsenen Rosenblumen-Blättern, Mehl und Eigelb zu bereiten. Wenn der Teig bereitet ist, so formt man ihn in kleine fingerdicke ovale Kuchen, die man im Backofen trocknet und aufbewahrt. Vier Personen, welche eine mit solchen Rosenkuchen bereitete Suppe gegessen hatten, wurden in der Nacht von heftigen Kolikschmerzen, Erbrechen und Durchfall befallen, wovon die Ursache keine andere war, als die zahlreichen Larven eines kleinen Insectes aus der Abtheilung der Coleopteren, wovon man noch einige Individuen ganz

fand. Herr Dr. *Hedrich* konnte weder die Gattung, noch die Art des Insectes bestimmen; er glaubt aber, dafs das in vielen Insekten dieser Abtheilung enthaltene scharfe Princip, auch hier vorhanden gewesen und die Ursache der genannten Zufälle, die jedoch keine weitern schlimmen Folgen hatten, gewesen sey.

Journal de Chim. med. Oct. 1828. p. 500.

III. Zur pharmaceutischen Thierkunde gehörige Literatur.

In historischer Hinsicht und wohl auch in technischem Betracht ist folgende Schrift, über den Purpur der Alten, nicht ohne Interesse:

Heusinger, Observationes de Purpura antiquorum. Eisenach 1826.

In dem Aprilhefte 1828 des Bulletin des Sciences naturelles findet sich auch eine Note von *Lesson,* über die *Purpurschnecke von Tyrus. Plinius* hat im neunten Buche seiner Naturgeschichte zwei Arten von Schnecken als diejenigen beschrieben, welche die so berühmte Purpurfarbe der Alten lieferten. Die eine wird von ihm Buccinum, die andere Murex genannt. Man hat sehr darüber gestritten, was dies für ein jetzt unbekanntes Buccinum gewesen seyn möge. Wenn man aber die Beschreibung von *Plinius* mit den im mittelländischen Meere einheimischen Mollusken-Arten vergleicht, so kann man nicht anders als in der Purpurschnecke von Tyrus die *Janthina* dieses Meeres erkennen. Dieses Mollusk findet sich im hohen Meere, und lebt in Schwärmen von Millionen von Individuen auf dem

Wasser. Sie wird auf der Oberfläche des Meeres durch Luftbläschen gehalten, welche *Plinius* ein klebendes Wachs nennt, und so wie man sie aus dem Wasser nimmt, läfst sie eine reine glänzende gefärbte Flüssigkeit vom lebhaftesten Violettroth von sich. Jedes Molusk enthält deren fast eine Unze in einem Rückengefäfse. Durch Alkalien geht diese Farbe leicht in Grün über und rechtfertiget, was *Plinius* darüber sagt. Das, was dieser für eine fingerlange Zunge nimmt, ist der Kopf des Thieres, welcher rundlich und sehr consistent ist. Die Janthina ist ausserordentlich gemein im mittelländischen und atlantischen Meere, denn die Küsten von St. Helena und Ascension sind damit zu gewissen Jahreszeiten ganz bedeckt. Die zweite Art Purpurschnecke scheint der Murex der Alten zu seyn, oder die Conchylie, welche *Chicorée* (Murex ramosus L.?) genannt wird, nicht die, welche purpurea (Murex saxatilis, pourpre de Gorèe) heifst. Einige unvollkommene Versuche, welche Herr *Lesson* am Bord des Schiffes mit der Farbe der Janthina anstellte, bewiesen, dafs sie als ein treffliches Reagens dienen könne, da sie durch Säure sehr leicht roth, und durch Alkali wieder blau wird. Durch saures kleesaures Ammonium gibt sie einen dunkelblauen Niederschlag, und durch salpetersaures Silber eine sehr angenehme blaugraue Farbe, die zum Malen mit Wasserfarben sehr brauchbar war.

Froriep Notizen Bd. 21. pag. 105.

Nach Herrn *Virey* kommt der Purpur der Alten von Murex brandaris L. und Buccinum Capil-

lus L. Er bemerkt, diese Thiere, die im mittelländischen Meere leben, besäfsen eine gelbliche, an der Sonne auf Wolle sich rötliende Flüssigkeit (Histoire naturelle des Medicamens. p. 122); die von Herrn *Lesson* angeführte Meinung aber, dafs *Janthina fragilis* diese kostbare Materie liefere, wurde schon vor zwei Jahrhunderten als die richtige betrachtet.

Einen interessanten Beitrag zur Anatomie des Purpurstachels (Murex brandaris) lieferte Herr Dr. *Leiblein*, Prosector an der zootomischen Anstalt der Universität Würzburg in:

Heusingers Zeitschrift für die organische Physik. Band 1. Heft 1. Juli 1827.

II. Physik.

Ueber die Volumenveränderung bei Mischungen von Alkohol und Wasser.

Von *P. Rudberg.*

Es ist bekannt, dafs Alkohol und Wasser beim Vermischen weniger Volumen einnehmen, als sie vor der Vermischung einnahmen, *Rudberg* bestimmte diese Contraction durch neue Versuche und erhielt nachstehende Tabelle:

Procent.	Spec. Gewicht.	Contraction.
100	0,7947	0,00
95	0,8168	1,18
90	0,8346	1,94
85	0,8502	2,47

Procent.	Spec. Gewicht.	Contraction.
80	0,8645	2,87
75	0,8779	3,19
70	0,8907	3,44
65	0,9027	3,615
60	0,9141	3,73
55	0,9248	3,77
50	0,9348	3,745
45	0,9440	3,64
40	0,9523	3,44
35	0,9595	3,14
30	0,9656	2,72
25	0,9711	2,24
20	0,9761	1,72
15	0,9812	1,20
10	0,9867	0,72
5	0,9928	0,31
0	1,0000	0,00

Man ersieht aus dieser Tabelle, dafs Alkohol und Wasser bei ihrem Vermischen sich immer zusammenziehen, und dafs die gröfste Zusammenziehung ungefähr bei 55 procentigem Alkohol statt findet. Es kann daher wirklich eine Ausdehnung eintreten, wenn die am stärksten zusammengezogene Mischung mit noch mehr Wasser verdünnt wird, wie schon *Thillaye* beobachtet hat.

Poggendorffs Annalen Bd. 13. S. 496.

Ueber den Einfluſs der Hitze auf die Leitungsfähigkeit des Eisens für die Elektricität.

Von *William Ritchie.*

Durch wiederholte Versuche überzeugte sich *William Ritchie*, dafs weifsglühendes Eisen ebenso wie kaltes Eisen die Elektricität leitet, und zwi-

schen dem Leitungsvermögen beider gar kein Unterschied sey.

Quarterly Journal of Science N. S. Nro. 6. p. 288.

Elektrische Säule aus einem einzigen Metall und ohne Flüssigkeit.

Von *Watkins.*

Herr *Watkins* in London verfertigt elektrische Säulen aus Zinkplatten (etwa 60 bis 80 von 4 Quadratzoll Oberfläche), welche auf *einer* Seite gereinigt und polirt sind, aber nicht auf der andern, und so in einen hölzernen Trog in Abständen von 1 bis 2 Millimeter gepafst werden, dafs alle polirte Flächen nach einer Seite gerichtet sind, und jede Platte von der andern durch eine Luftschicht getrennt bleibt. Diese Säule zeigt eine beträchtliche electrische Spannung, und wirkt auf ähnliche Art wie die *Zambonische* oder *de Luc'sche.* Die beiden verschiedenen Zinkflächen vertreten gleichsam die Stelle zweier verschiedener Metalle. Die Luft wirkt auf die eine polirte stärker oxydirend als auf die andere, und die sehr dünne Luftschicht zwischen den Platten, so wie wohl auch die Wände des hölzernen Troges gestatten die Fortleitung der Elektricität hinreichend, dafs sie sich an den Polen ansammeln kann, in feuchter Luft wirkt sie stärker, als in trockner Luft.

Annales de chimie et de physique 38. p. 442.

Ueber das Vermögen von Metalldrähten, welche als Leiter der Volta'schen Säulen in Gasentbindungsröhren gedient haben, nach aufgehobener Verbindung mit der Säule noch ferner Gas zu entwickeln, und über die sogenannte elektrische Ladung der Metalle im Kreis der Voltaischen Säule.

Von *Pfaff* in Kiel.

Ritter, Berzelius und *Hisinger* haben schon früher die Beobachtung gemacht, dafs Metalldrähte welche eine Zeitlang zur Gasentbindung an der Voltaischen Säule oder zur Schliesung der Kette dienten, auch nach der Trennung von der Säule oder Kette fortfuhren, Gas zu entwickeln oder elektrische Ströme zu zeigen. Dieses merkwürdige Verhalten ist später von mehreren Physikern beobachtet worden, und *Pfaff* hat es neuerdings bei einer Reihe von Versuchen bestätigt. Zink und nach diesen Eisendrähte schienen diese Eigenschaft unter allen Metallen im höchsten Grade zu besitzen, wiewohl auch andere Metalldrähte (Kohle, Graphit) dieselbe Erscheinung, jedoch in geringerem Grade, zeigen, unter denselben Gold noch am meisten.

Schweiggers Journal n. R. B. 23, S. 77 und 395. *)

Ueber die Natur der electrischen Ströme.

Von *Nobili* in Reggio.

Aus einer Reihe von Beobachtungen und Versuchen zieht *Nobili* über die sogenannten electrischen Strömungen folgende Schlüsse:

---

*) Vergl. auch Mag. Bd. 22. S. 326.

1) Alle elektrischen Strömungen zeigen sich nur bei *Temperaturverschiedenheit.* Bei den Strömen *ohne chemische Wirksamkeit* wird dieser Unterschied in der Kette hervorgerufen durch künstlich an einige Glieder angebrachte Wärme, bei den Strömen *mit chemischer Wirksamkeit* erzeugt diese Thätigkeit selbst den Unterschied. In allen Fällen folgen die Wirkungen dem Gang der Wärme, da sie mit derselben entstehen und verschwinden und um so intensiver sind, je gröfser der Abstand ist, welcher zwischen der Temperatur der einzelnen Glieder eintritt.

2) Die Intensität der Ströme wächst im Verhältnifs des Temperaturunterschiedes ohne Ausnahme, aber das Princip, welches die *Richtung* der Ströme bedingt, ist nicht so constant. Doch gehen in den meisten Fällen von dem heifsen Theile die Ströme in den kalten über, zuweilen jedoch in entgegengesetzter Richtung; diefs kommt von Strömen verschiedener Klasse her. *Nobili* theilt die el. Ströme in 2 Klassen; nämlich in Ströme, welche in ganz metallischem Kreis entwickelt werden und in solche, in deren Weg ein flüssiger Leiter eingelagert ist, welche letztere *Nobili* Ströme *zweiter Klasse* nennt. Bei dieser gehen immer die Ströme von dem warmen Theile zu dem kalten Theile über bei denen der ersten Klasse aber finden beide Richtungen statt.

3) Die Zeichen der positiven und negativen Elektricität, welche man bei dem Contacte heterogener Metalle durch den Elektrometer erhält, ha-

ben keine Beziehung zu den Wirkungen der elektrischen Ströme.

4) Es gibt keine Reibung noch Druck ohne Wärme-Erzeugung, noch ohne Elektricitätsentwickelung; ebenso wenig gibt es Krystalle, welche ohne Druck oder Wärme elektrisch sind. Daher hängt von der Wärme jederzeit die Elektricität ab. Dies offenbart sich stets auf zwei verschiedene Weisen: entweder ist ihr Gleichgewicht auf der Oberfläche der Körper gestört und sie bringt dann die Erscheinungen *elektrischer Atmosphären* oder der *Spannung* hervor, oder sie treibt in den geschlossenen Kreisen umher und erzeugt dann die *elektrodynamischen Erscheinungen*. Die erstere Art oder die Spannung mifst man mit den älteren Electrometern die Strömung aber mit den neuen Multiplicatoren.

5) Die Elektricität ist eine Modification des Wärmestoffs; denn wir sehen nur elektrische Erscheinungen bei einem Temperaturunterschied. Die sogenannten elektrischen Ströme sind Wärmeentladungen, welche einen ganzen Kreis bald von der einen, bald von der andern Seite her durchlaufen und zwar *strahlend* oder vielmehr *undulirend*. Die chemischen Wirkungen der Electricität hängen von dieser Wärme ab. Die chemischen Wirkungen, Wärme- und Lichterscheinungen, hängen von diesem Wärmestoff ab, welche Erscheinungen vorzüglich sich zeigen, wenn dem Durchgang Hindernisse entgegenstehen.

6) Die Heftigkeit der Entladung ist nach Umständen veränderlich und in der Regel am stärk-

sten zwischen einem guten und schlechten Leiter der Wärme.

7) Die Metalle nehmen sowohl als Leiter des Wärmestoffs wie auch als Leiter der Electricität die erste Stelle ein, weil beide Fluida identisch sind. Erhitzte Metalle leiten Electricität minder gut als kalte, weil Wärmestoff selbst ein Hindernifs für den Strom seiner eigenen Natur ist. *)

8) Magnetismus und Electricität sind auch identisch. Der Unterschied zwischen magnetischen und unmagnetischen Körpern liegt in der Fähigkeit des Wärmestoffs die Theilchen der ersten zu umkreisen und dem Unvermögen desselben dieses bei den Theilchen der andern Körper zu thun.

9) Die angestellten Beobachtungen bringen eine gänzliche Erschütterung in die electrochemische Theorie; die elektrischen Ströme stehen im Allgemeinen weder mit der Intensität noch mit der Natur der elektropositiven und electronegativen Elemente, die sich gegenseitig zu vereinigen streben im Verhältnifs, und wenn auch die Modification des Wärmestoffs, welche ihn fähig macht, die Erscheinungen und Wirkungen der Elektricität zu zeigen, durch die genannten Versuche nicht ganz klar geworden ist, so zeigt doch die Nothwendigkeit der Gegenwart von Wärmestoff, zur Erregung elektrischer Erscheinungen und die oftmals ganz gleiche Wirkung beider Potenzen das sehr nahe Verhältnifs beider. Eine weitere Discussion über diesen Ge-

*) Vergl. S. 216. D. H.

genstand überschreitet die Grenzen einer Abhandlung und gehört zu einer erschöpfenden Untersuchung über die Electricität und Wärmelehre.

In einem Nachtrag zu dieser Abhandlung führt *Nobili* noch mehrere Beispiele an, dafs die Intensität der chemischen Thätigkeit mit den elektrischen Strömen durchaus in keinem Verhältnifs stehe. (*Schweiggers* Journ. n. R. B. 23. S. 264).

Ueber die Umstände von welchen *die Richtung und Intensität des elektrischen Stroms* und der galvanischen Kette abhängt, hat *August de la Rive* viele neue Versuche angestellt, deren ausführliche Beschreibung hier zu weit führen würde.

Auch *M. G. T. Fegner* in Leipzig lieferte *Beträge zu den galvanischen Fundamentalversuchen.* (Ebendaselbst S. 416 und 429).

Sehr interessant sind auch die *elektrochemischen Figuren,* welche *Nobili* hervorbrachte, indem er verschiedene Metallauflösungen u. s. w. den Polen der galvanischen Säule aussetzte und so die Metalloxyde auf Metallflächen niederschlug wodurch farbige Ringe entstehen. Am schönsten werden diese Farbenringe nach *Döbereiner* erzeugt, wenn eine Bleizuckerlösung mit verplatinirtem Glas (s. weiter hinten) in Berührung kommt und man die Platinfläche mit dem + Pol der Säule berührt. (Ebendaselbst Bd. 19. S. S. Bd. 20. S. 144 und Bd. 23. S. 441 ff.)

Derselbe stellte auch mehrere Beobachtungen

über die elektrochemischen Drehungen des Quecksilbers, und über die *Priestley*'schen Figuren an, und vervollständigte die Versuche. (Ebendaselbst Bd. 20. S. 166 und Bd. 24. S. 40).

Eine mathematische Bearbeitung der galvanischen Kette versuchte früher schon *Ohm* und liefert neuere Nachträge hiezu. (*Kastner's* Archiv Bd. 14. S. 475).

Ueber das Verhalten der Magnetnadel zur Leidner Flasche.

Von *C. H. Nestmann.*

Herr *Nestmann* stellte einige Versuche an mit Magnetnadeln, die er in die Nähe einer Leidner Flasche brachte; so wie die Flasche geladen wurde, näherte sich der Südpol dem äufsersten, — E haltenden, Beleg, beim Entladen ging sie wieder in ihre natürliche Lage zurück, wurde dem Beleg + E mitgetheilt, so zog er den Nordpol der Nadel an. — Auch über die Abweichung, welche die Nadel durch elektrischen Ströme erleidet, wenn sie *über* oder *unter* den Ableitungsdraht der Flasche gebracht wurde, stellte derselbe Versuche an, und glaubt aus allen folgern zu können, dafs es nur *eine* Art Elektricität gäbe. (*Kastner's* Archiv, Bd. 14. S. 388).

Ueber Electromagnetismus.

lieferte *Pfaff* in Erlangen neue Beiträge zur Erläuterung dieser merkwürdigen Erscheinungen, von

welchen einen Auszug zu geben der Raum nicht gestattet. Wir verweisen darum auf die Abhandlung in *Kastner's* Archiv, Bd. 14. S. 440.

Einfluſs des Magnetismus auf die chemischen Actionen.

Von *Rendu.*

Der Arzt *Rendu* zu Chambéry stellte folgenden Versuch an, welcher darzuthun scheint, daſs der Magnetismus Einfluſs auf die chemische Thätigkeit habe. An jeden Pol eines Hufeisenmagnets wurde ein Eisendraht gehängt, welchen man in die beiden Schenkel einer Vförmig gebogenen Röhre steckte, die mit einem Aufguſs von rothem Kohl angefüllt war. Nach einer Viertelstunde war die Flüssigkeit in *beiden* Schenkeln grün, selbst als die Drähte in eine kleine unten verschlossene Glasröhre gesteckt und nun so in die Flüssigkeit getaucht wurden, verwandelte sich die Farbe in beiden, binnen 2 Tagen in grün; für sich so lange aufbewahrt, änderte sich die rothe Farbe des Aufgusses nicht." (Annal. de chim. et de phys. T. 38. P. 196).

Kastner machte schon 1810 eine ähnliche Erfahrung, daſs nämlich feuchtes Rhabarberpapier an *beiden Polen* eines starken hufeisenförmigen Magnets geröthet wird, und selbst dann, wenn es durch Papier, Marienglas oder dünne Glasplättchen von unmittelbarer Berührung mit dem Magnet abgehalten ist, und glaubt darum, daſs Magnetismus Elektricität errege. (*Dessen* Archiv Bd. 15. S. 336).

Ueber *Magnetismus, Elektricität* und *Chemismus*, das gegenseitige Verhalten dieser Thätigkeitsäufserungen, spricht auch *Pohl* seine Ansichten aus, und baut darauf eine eigene Theorie. (Ebend. S. 345).

III. Chemie und praktische Pharmacie.

*Neueste Tabelle der Mischungsgewichte einfacher Körper und ihrer vorzüglichsten binären Verbindungen nach Berzelius *).*

I. Unzerlegte Körper.	*Formel.*	O=100.	H=1
Sauerstoff	O	100,000	16,026
Wasserstoff	H	6,2398	1,000
	2H	12,4796	2,000
Stickstoff	N	88,518	14,186
	2N	177,036	28,372
Schwefel	S	201,165	32,239
	2S	402,330	64,478
Phosphor	P	196,155	31,436
	2P	392,310	62,872
Chlor	Cl	221,325	35,470
	2Cl	442,650	70,940
Brom	Br	489,150	78,392
	2Br	978,300	156,784
Iod	I	789,145	126,470
	2I	1578,290	252,940
Fluor	F	116,900	18,734
	2F	233,800	37,469
Kohle	C	76,437	12,250
	2C	152,875	24,500
Bor	B	135,983	21,793
	2B	271,966	43,586
Kiesel	Si	277,478	44,469
	2Si	554,956	88,938
Selen	Se	494,582	79,263
	2Se	989,164	158,526

*) Die Zahl 2 vor den Buchstaben zeigt das doppelte Mischungsgewicht an, wofür in der Originalabhandlung ein Querstrich durch den Buchstaben gewählt wurde.

I. Unzerlegte Körper.	*Formel.*	O = 100.	H=
Arsenik	As	470,042	75,32
	2As	940,084	150,65
Chrom	Cr	351,819	56,38
	2Cr	703,638	112,76
Molybdän	Mo	598,525	95,92
	2Mo	1197,050	191,84
Wolfram	W	1183,200	189,62
	2W	2366,400	379,24
Antimon	Sb	806,452	129,24
	2Sb	1612,904	258,48
Tellur	Te	806,452	129,24
	2Te	1612,904	258,48
Tantal	Ta	1153,715	184,8
	2Ta	2307,430	369,7
Titan	Ti	303,686	48,6
	2Ti	607,372	97,3
Gold	Au	1243,013	199,20
	2Au	2486,026	398,415
Platin	Pt	1233,260	197,644
	2Pt	2466,520	395,288
Rhodium	R	651,400	104,394
	2R	1302,800	208,788
Palladium	Pd	665,840	106,706
	2Pd	1331,680	213,416
Iridium	Ir	1233,260	197,644
	2Ir	2466,520	395,288
Osmium	Os	1244,210	199,399
	2Os	2488,420	398,798
Silber	Ag	1351,607	216,611
	2Ag	2703,214	433,222
Quecksilber	Hg	1265,822	202,863
	2Hg	2531,644	405,726
Kupfer	Cu	395,695	63,415
	2Cu	791,390	126,829
Uran	U	2711,360	434,527
	2U	5422,720	869,154
Wismuth	Bi	1330,376	213,208
	2Bi	2660,752	426,416
Zinn	Sn	735,294	117,83
	2Sn	1470,588	235,67
Blei	Pb	1294,498	207,45
	2Pb	2588,996	414,91
Cadmium	Cd	696,767	111,66
	2Cd	1393,534	223,33

I. Unzerlegte Körper.	*Formel.*	O = 100.	H = 1.
Zink	Zn	403,226	64,621
	2Zn	806,452	129,242
Nickel	Ni	369,675	59,245
	2Ni	739,350	118,490
Cobalt	Co	368,991	59,135
	2Co	737,982	118,270
Eisen	Fe	339,213	54,363
	2Fe	678,426	108,725
Mangan	Mn	355,787	57,019
	2Mn	711,575	114,038
Cerium	Ce	574,718	92,105
	2Ce	1149,436	184,210
Zirconium	Zr	420,238	67,348
	2Zr	840,476	134,696
Yttrium	Y	401,840	64,395
	2Y	803,680	128,790
Beryllium	Be	331,479	53,123
	2Be	662,958	106,246
Aluminium	Al	171,167	27,431
	2Al	342,334	54,863
Magnesium	Mg	158,353	25,378
	2Mg	316,706	50,756
Calcium	Ca	256,019	41,030
	2Ca	512,038	82,060
Strontium	Sr	547,285	87,709
	2Sr	1094,570	165,418
Baryum	Ba	856,880	137,325
	2Ba	1713,760	274,650
Lithium	L	127,757	20,474
	2L	255,514	40,948
Natrium	Na	290,897	46,620
	2Na	581,794	93,239
Kalium	K	489,916	78,515
	2K	979,832	157,030

II. Verbindungen.	*Formel.*	O = 100
Wasserstoff.		
Wasser	2Ḣ	112,480
Wasserstoffhyperoxyd	2Ḧ	212,480
Ammoniak	$2NH^3$	214,474
Schwefelwasserstoff	2HS	213,644

II. Verbindungen.	*Formel.*	*O = 100.*
Schwefelwasserstoff, im Maximo v. Schwefel	$2HS^x$	
Phosphorwasserstoff, aus phosphorichter Säure *(H. Rose)*	$2H^32P^x$	
Phosphorwasserstoff, selbstentzündlicher *(H. Rose)*	$2H^32P$	429,748
Phosphorwasserstoff, dritter	$2H^32P$?	
Chlorwasserstoff	$2H_2Cl$	455,129
Bromwasserstoff	$2H_2Br$	990,780
Iodwasserstoff	$2H_2I$	1590,770
Iodwasserstoff, iodhaltiger	$2H_2I^2$	3169,060
Fluorwasserstoff	$2H_2F$	246,280
Einfach-Kohlenwasserstoff	H^4C	101,397
Doppelt-Kohlenwasserstoff, Oelbildendes Gas	H^4C^2	177,835
Kohlenwasserstoff des Weinöls (nach *Dumas*)	H^3C^2 *)	
Vierfach-Kohlenwasserstoff *(Faraday's* Bicarburet)	H^4C^4	339,709
Naphthaline (nach *Faraday*)	H^4C^5	407,146
Chlor-Kohlenwasserstoff, Chloräther im Max. v. Chlor	$2Cl+H^4C^2$	620,485
Chlor-Kohlenwasserstoff, Chloräther im Min. v. Chl., schwerer Salzäther	$Cl+H^4C^2$	399,160
Chlorwasserstoffäther, leichter Salzäther	$HCl+H^4C^2$	405,400
Iod-Kohlenwasserstoff, Iodäther im Max.	$2I+H^4C^2$	1756,125
Iod-Kohlenwasserstoff, Iodäther im Min.	$I+H^4C^2$?	
Iodwasserstoffäther	$HI+H^4C^2$	973,220
Bromkohlenwasserstoff, Bromäther im Max.	$2Br+H^4C^2$	1156,135
Bromkohlenwasserstoff, Bromäther im Min.	$Br+H^4C^2$?	
Bromwasserstoffäther	$HBr+H^4C^2$	673,225
Fluor-Kohlenwasserstoff, u. s. w. ?		

*) Nach einer neuen Untersuchung des Herrn *Serullas*, die man im folgenden Hefte der Annalen finden wird, ist dieser Kohlenwasserstoff eben so zusammengesetzt, wie das ölbildende Gas.

II. Verbindungen.	Formel.	O=100.
Schwefelweinsäure . . .	$2\ddot{S}+2H^4C^2$	1358,000
Weinöl	$2\ddot{S}+4H^4C^2$	1713,670
Schwefelnaphthalinsäure .	$2\ddot{S}+4H^4C^5$	2630,914
Salpeteräther	$2\ddot{N}+2H^4C^2+2\dot{H}$	945,186
Oxalweinsäure (n. *Dumas*) .	$2(2\ddot{C}+2H^4C^2)$	1261,420
Oxaläther	$2\ddot{C}+2H^4C^2$	808,545
Essigäther	$H^6C^4O^3+2H^4C^2+2\dot{H}$	1111,340
Benzoeäther	$H^{12}C^{15}O^3+2H^4C^2+2\dot{H}$	1989,585
Rohrzucker	$2\ddot{C}+2H^4C^2+2\dot{H}$	1021,025
Traubenzucker	$2\ddot{C}+2H^4C^2+2(2\dot{H})$	1133,505
Ethal	$8H^4C^2+2\dot{H}$	1535,160
Schwefeläther	$2H^4C^2+2\dot{H}$	468,150
Alkohol *)	$2H^4C^2+2(2\dot{H})$	580,630
Selenwasserstoff	$2HSe$	507,062
Arsenikwasserstoff (n. *Dumas*) .	$2H^32As$	977,524
Tellurwasserstoff	$2H^2Te$	831,412
Cyanwasserstoff	$2H+2N2C$	342,391
Schwefelcyan-Wasserstoff, Schwefelblausäure . . .	$2H+2N2C2S$	744,721
Cyanschwefel-Wasserstoff, geschwefelte Schwefelblausäure (*Wöhler*) . .	$2H+2N2C2S^2$?	
Schwefelwasserstoff-Cyan (*Wöhler*)	$2H^22S+2N2C$?	
Schwefelwasserstoff-Cyan (*Gay-Lussac*)	$2H^22S+2(2N)2C$?	
Schwefelwasserstoff-Schwefelcyanwasserstoff (*Zeise*) .	$2HS+2H2N2C2S$?	
Selenblausäure		

*) Ihres mehrfachen Interesses wegen sind für diesen und die zunächst vorgehenden Körper die nebenstehenden Formeln gewählt, obgleich die Art, wie in denselben die Elemente combinirt sind, nur auf der Hypothese beruht, dafs der Doppelt-Kohlenwasserstoff eine Salzbasis sey.

II. Verbindungen.	*Formel.*	O = 100.
Stickstoff.		
Stickstoffoxydul	$2\dot{N}$	277,036
Stickstoffoxyd	$2\ddot{N}$	377,036
Salpetrige Säure	$2\dddot{N}$	477,036
Salpetersäure	$2\dot{\ddot{N}}$	677,036
Chlorstickstoff	NCl^3	752,493
Bromstickstoff	NBr^3?	1555,968
Iodstickstoff	NI^3	2455,953
Schwefel-, Phosphor-, Fluor-Stickstoff?		
Cyan	$2N2C$	329,911
Cyanichte Säure (*Wöhler*)	$2N2C+O$	429,911
Cyansäure (*Serullas*)	$2N2C+2O$	529,911
Einfach-Chlorcyan	$2N2C+2Cl$	772,561
Doppelt-Chlorcyan	$2N2C+2(2Cl)$	1215,211
Bromcyan	$2N2C+2Br$?	1308,211
Iodcyan	$2N2C$ 2I	1908,201
Fluorcyan?	$2N2C+2F$	
Schwefelcyan der geschwefelten Schwefelblausäure	$2(2N2C)+8S$?	
Schwefelcyan der Schwefelblausäure	$2(2N2C)+4S$	1464,482
Schwefelcyan (*Lassaigne*)	$2(2N2C)+S$	860,987
Selencyan		
Kohlenstickstoffsäure (*Liebig*)	$C^{15}N^6O^{15}$	3177,663
Indigsäure (*Buff*)	$C^{45}N^{12}O^{30}$	
Knallsäure	$2(2N2C+O)+Ag$	
Schwefel.		
Unterschweflichte Säure	$2\ddot{S}$	602,330
Schweflichte Säure	$\ddot{S}$	401,165
Unterschwefelsäure	$2\dot{\ddot{S}}$	902,330
Schwefelsäure	$\dot{\ddot{S}}$	501,165
Halb-Chlorschwefel	SCl	422,490
Einfach-Chlorschwefel	$S2Cl$	663,815
Bromschwefel		
Iodschwefel		
Fluorschwefel		
Selenschwefel	S^2Se	896,912

II. Verbindungen.	Formel.	O = 100.
Phosphor.		
Unterphosphorichte Säure (*H. Rose*)	$2\dot{P}$	492,310
Phosphorichte Säure . . .	$2\ddot{P}$	692,310
Phosphorsäure	$2\dddot{P}$	892,310
Chlorphosphor, im Minimo .	$2P_2Cl$?	
Chlorphosphor, intermediärer.	$2P_2Cl^3$	1720,260
Chlorphosphor, im Maximo .	$2P_2Cl^5$	2605,560
Bromphosphor, im Min. flüssiger	$2P_2Br^3$?	3327,210
Bromphosphor, i. Max. fester .	$2PBr^5$	5283,810
Iodphosphor		
Fluorphosphor		
Chlor.		
Chloroxyd (Euchlorine) . .	$2\dot{C}$	542,650
Chlorichte Säure	$2\ddot{C}$	742,650
Chlorsäure	$2\dddot{C}$	942,650
Oxydirte Chlorsäure . . .	$2\ddddot{C}$	1042,650
Brom.		
Bromichte Säure (?) . . .		
Bromsäure	$2\dddot{Br}$	1478,3
Chlorbrom	$2Br_2Cl^5$	3191,55
Iod.		
Iodichte Säure (*Mitscherlich*)	$2\ddot{I}$	1778,29
Iodsäure	$2\dddot{I}$	2078,29
Chloriod, im Min. v. Chlor .	$2I_2Cl$?	2020,94
Chloriod, im Max. von Chlor .	$2I_2Cl^5$	3791,54
Bromiod		
Fluoriod		
Kohle.		
Kohlenoxyd	$\dot{C}$	176,437
Kohlensäure	$\ddot{C}$	276,437

II. Verbindungen.	*Formel.*	O=100
Krokonsäure *(L. Gmelin)* *)	C^5O^4 ?	782,185
Oxalsäure	$2\ddot{C}$	452,875
Ameisensäure	$H^2C^2O^3$	465,355
Bernsteinsäure	$H^4C^4O^3$	630,710
Essigsäure	$H^6C^4O^3$	643,190
Galläpfelsäure	$H^5C^6O^2$	696,065
Benzoësäure	$H^{12}C^{15}O^3$	1521,442
Citronensäure	$H^4C^4O^4$	730,710
Weinsäure	$H^5C^4O^5$	836,950
Brenzliche Schleimsäure	$H^4C^{18}O^6$	2000,835
Schleimsäure	$H^{10}C^6O^8$	1321,023
Schwefelkohlenstoff	C^2S	478,767
Kohlenschwefelwasserstoffsäure *(Zeise)*	$C^2S + S^2H$(?)	692,412
Xanthogensäure *(Zeise)*	$2C^2S + (H^4C^2 + 2H)$?	
Chlorkohlenstoff, i. Min. v. Chlor	CCl	297,762
Chlorkohlenstoff mittlerer	CCl^2	519,087
Chlorkohlenstoff, i. Max. v. Chlor	CCl^3	740,412
Phosgengas	C^2Cl	619,087
Bromkohlenstoff		
Iodkohlenstoff, fester		
Iodkohlenstoff flüssiger		
Fluorkohlenstoff		
Bor.		
Borsäure	$2\dddot{B}$	871,966
Chlorbor	$2B^2Cl^6$	2927,866
Brombor	$2B^2Br^6$ (?)	
Iodbor	$2B^2I^6$ (?)	
Fluorbor	$2B^2F^6$	1674,766
Kiesel.		
Kieselsäure (Kieselerde)	$\ddot{Si}$	577,478
Schwefelkiesel	SiS^3	880,973
Chlorkiesel	Si^2Cl^3	1605,428

*) Der geringe Wasserstoffgehalt dieser merkwürdigen Säure scheint nicht wesentlich zu seyn; übrigens haben wir mit der Zeit eine neue derselben Analyse vom Prof. *L. Gmelin* zu erwarten.

II. Verbindungen.	*Formel.*	0=100.
Bromkiesel	Si_2Br^3(?)	
Fluorkiesel	Si_2F^3	978,878
Selen.		
Selenoxyd		
Selenichte Säure	$\ddot{S}e$	694,582
Selensäure *(Mitscherlich)* . .	$\ddot{\ddot{S}}e$	791,582
Chlorselen, im Min.	SeCl	715,907
Chlorselen, im Max.	Se_2Cl^2	1379,882
Bromselen		
Fluorselen		
Arsenik.		
Arseniksuboxyd		
Arsenichte Säure	$2\ddot{A}s$	1240,084
Arseniksäure	$2\ddot{\ddot{A}}s$	1440,084
Schwarzes Schwefelarsenik .	$2As^6S$	5841,669
Rothes Schwefelarsenik, Realgar	$2AsS^2$	1342,414
Gelbes Schwefelarsenik, Operment	$2AsS^3$	1543,579
Schwefelarsenik, der Säure entsprechend	$2AsS^5$	1945,909
Schwefelarsenik, im Max. .	$2AsS^{18}$	4561,054
Chlorarsenik, flüssiges . . .	$2As\,2Cl^3$	2268,034
Chlorarsenik, festes *(Dumas)* .	$2As\,2Cl^5$	
Bromarsenik *(Serullas)* . . .	$2As\,2Br^3$	3874,984
Bromarsenik im Max. (?) . .	$2As\,2Br^5$	
Fluorarsenik, im Min. *(Unverdorben)*	$2As\,2F^3$	1641,484
Fluorarsenik, im Max. (?) .	$2As\,2F^5$	
Chrom.		
Chromoxydul	$2\ddot{C}r$	1003,638
Chromsäure	$\ddot{C}r$	651,819
Schwefelchrom	$2CrS^3$	1307,133
Chromchlorür	$2CrCl^3$	3031,588
Chromchlorid *(Berzelius)* . .	$CrCl^3$	1679,769
Chromfluorür	$2Cr_2F^3$	1405,038
Chromfluorid *(Unverdorben)* .	Cr_2F^3	1053,219

II. Verbindungen.	Formel.	o=100.
Molybdän.		
Molybdänoxydul	$\dot{M}o$	698,525
Molybdänoxyd	$\ddot{M}o$	798,525
Molybdänsäure	$\dddot{M}o$	898,525
Blaues Molybdänoxyd . . .	$\ddot{M}o+4\dddot{M}o$	4392,625
Schwefelmolybdän	MoS^2	1000,850
Schwefelmolybdän (Molybdänschwefel)	MoS^3	1202,050
Ueberschwefelmolybdän . .	MoS^4	1403,175
Molybdänchlorür	$Mo\,2Cl$	1041,175
Molybdänchlorid	$Mo\,2Cl^2$	1483,825
Molybdänsuperchlorid . . .	$Mo\,2Cl^3$	1926,475
Molybdäniodür	$Mo\,2I$	2176,815
Molybdäniodid	$Mo\,2I^2$	3755,105
Molybdänfluorür	$Mo\,2F$	832,325
Molybdänfluorid	$Mo\,2F^2$	1066,125
Molybdänsuperfluorid . . .	$Mo\,2F^3$	1299,925
Wolfram.		
Wolframoxyd	$\ddot{W}$	1383,200
Wolframsäure	$\dddot{W}$	1483,200
Blaues Wolframoxyd . . .	$\ddot{W}+4\dddot{W}$	7316,000
Schwefelwolfram	WS^2	1585,530
Dreifach Schwefelwolfram .	WS^3	1786,695
Wolframchlorür	$W\,2Cl^2$	2068,500
Wolframchlorid (*Wöhler**) .	$W\,2Cl^3$	2511,150
Wolframfluorid	$W\,2F^3$	1884,600
Antimon.		
Antimonoxyd	$2\ddot{S}b$	1912,904
Antimonichte Säure	$2\ddot{\ddot{S}}b$	2012,904
Antimonsäure	$2\dddot{S}b$	2112,904
Erstes Schwefelantimon (Kermes minerale)	$2SbS^3$	2216,399
Zweites Schwefelantimon . .	$2SbS^4$	2417,564

*) Es giebt noch ein drittes Chlorwolfram von unbekannter Zusammensetzung.

II. Verbindungen.	Formel.	o = 100.
Drittes Schwefelantimon (Sulphur auratum)	$2SbS^4$	2618,729
Antimonchlorid	$2Sb_2Cl^3$	2940,854
Antimonsuperchlorür . . .	$2Sb_2Cl^4$	3383,504
Antimonsuperchlorid . . .	$2Sb_2Cl^5$	3826,154
Antimonfluorid	$2Sb_2F^3$	2314,304
Antimonsuperfluorür . . .	$2Sb_2F^4$	3015,704
Antimonsuperfluorid . . .	$2Sb_2F^5$	3717,104
Tellur.		
Telluroxyd	$\ddot{T}e$	1006,452
Chlortellur	Te_2Cl^2	1691,752
Schwefeltellur	TeS^2	1208,782
Tantal.		
Tantaloxyd (Tantalichte Säure)	$2\ddot{T}$	2507,430
Tantalsäure	$2\dddot{T}$	2607,430
Schwefeltantal	$2TS^3$	2910,925
Chlortantal	$2T_2Cl^3$	3635,380
Fluortantal	$2T_2F^3$	3008,830
Titan.		
Titanoxyd		
Titansäure	$\ddot{T}i$	503,686
Schwefeltitan	TiS^2	706,016
Chlortitan	Ti_2Cl^2	1188,986
Fluortitan		
Gold.		
Goldoxydul	$2\dot{A}$	2586,026
Goldoxyd	$2\ddot{A}$	2786,026
Goldchlorür	$2A_2Cl$	2928,676
Goldchlorid	$2A_2Cl^3$	3813,976
Goldiodür	$2A_2I$	4064,316
Platin.		
Platinoxydul	$\dot{P}t$	1333,26
Platinoxyd	$\ddot{P}t$	1433,26
Platinchlorür	Pt_2Cl	1675,910
Platinchlorid	Pt_2Cl^2	2118,560
Schwefelplatin	PtS	1434,425

II. Verbindungen.	Formel.	o=100.
Schwefelplatin	PtS^2	1635,590
Rhodium.		
Rhodiumoxydul	$\dot{R}$	751,400
Rhodiumoxyd	$_2\ddot{R}$	1602,800
Mittlere Oxyde	$_2\dddot{R}+3\dot{R}$	
	$_2\ddot{R}+_2\dot{R}$	
Rhodiumchlorür	RCl^2	1094,050
Rhodiumchlorid	RCl^3	1315,375
Palladium.		
Palladiumoxydul	$\dot{Pd}$	765,840
Palladiumoxyd	$\ddot{Pd}$	865,840
Palladiumchlorür	$PdCl^2$	1108,490
Palladiumchlorid	$PdCl^4$	1551,140
Iridium.		
Iridiumoxydul	$\dot{Ir}$	1333,260
Iridiumsesquioxydul	$_2\ddot{Ir}$	2766,520
Iridiumoxyd	$\ddot{Ir}$	1433,260
Iridiumsesquioxyd	$\dddot{Ir}$	1533,260
Blaues Oxyd	$\dot{Ir}+x_2\dddot{Ir}$ (?)	
Iridiumchlorür	$IrCl^2$	1675,910
Iridiumsesquichlorür . . .	$IrCl^3$	1897,235
Iridiumchlorid	$IrCl^4$	2118,560
Iridiumsesquichlorid . . .	$IrCl^6$	2561,210
Osmium.		
Osmiumoxydul	$\dot{Os}$	1344,21
Osmiumsesquioxydul . . .	$_2\dddot{Os}$	2788,42
Osmiumoxyd	$\ddot{Os}$	1444,21
Osmiumsesquioxyd	$\dddot{Os}$	1544,21
Osmiumbioxyd	$\ddot{\dot{O}s}$	1644,21
Blaues Oxyd	$\dot{Os}+x_2\ddot{Os}$ (?)	

II. Verbindungen.	Formel.	O = 100.
Osmiumchlorür	$OsCl^2$	1686,860
Osmiumsesquichlorür	$OsCl^3$	1908,185
Osmiumchlorid	$OsCl^4$	2129,510
Osmiumsesquichlorid	$OsCl^6$	2572,160
Silber.		
Silberoxyd	Ag	1451,607
Silbersuperoxyd		
Schwefelsilber	AgS	1552,772
Chlorsilber	Ag_2Cl	1794,257
Bromsilber	Ag_2Br	2329,907
Iodsilber	Ag_2I	2929,897
Fluorsilber	Ag_2F	1585,407
Cyansilber	Ag_2N_2C	1681,518
Cyansilber mit salpetersaurem Silberoxyd	2Ag2N2C+2ṄAg	5491,679
Quecksilber.		
Quecksilberoxydul	2Hg	2631,644
Quecksilberoxyd	Hg	1365,822
Schwefelquecksilber	2HgS	2732,809
Schwefelquecksilber(Zinnober)	HgS	1466,987
Schwefelquecksilber-Quecksilberchlorid *(H. Rose)*	2HgS+Hg2Cl	4642,446
Quecksilberchlorür	HgCl	1487,147
Quecksilberchlorid	Hg2Cl	1708,472
Quecksilberbromür	HgBr	1754,972
Quecksilberbromid	Hg2Br	2244,122
Quecksilberiodür	HgI	2054,967
Quecksilberiodid	Hg2I	2844,112
Quecksilberiodür-iodid *(Damas und Boullay)*	HgI+Hg2I	4899,079
Quecksilberfluorür	HgF	1382,722
Quecksilberfluorid	Hg2F	1499,622
Quecksilbercyanid	Hg2N2C	1595,733
Kupfer.		
Kupferoxydul	2Cu	891,390
Kupferoxyd	Cu	495,695
Schwefelkupfer im Min.	2CuS	992,555
Schwefelkupfer	CuS	596,860

II. Verbindungen.	*Formel.*	O=100.
Schwefelkupfer im Max. *)	CuS^5	1401,520
Kupferchlorür	CuCl	617,020
Kupferchlorid	$CuCl^2$	838,345
Kupferiodür	CuI	1184,840
Kupferfluorür	CuF	512,595
Kupferfluorid	Cu2F	629,495
Kupfercyanür	CuNC	560,651
Kupfercyanid	Cu2N2C	725,606
Uran.		
Uranoxydul	$\dot{U}$	2811,360
Uranoxyd	$2\ddot{U}$	5722,720
Schwefeluran	US	2912,525
Uranchlorür	U2Cl	3154,010
Uranchlorid	UCl^3	3375,335
Uranfluorid	UF^3	3062,060
Wismuth.		
Wismuthsuboxyd		
Wismuthoxyd	$2\ddot{B}i$	2960,752
Schwefelwismuth	$2BiS^3$	3264,247
Chlorwismuth	$BiCl^3$	1994,351
Bromwismuth	$BiBr^3$	2797,826
Iodwismuth	BiI^3	3697,811
Fluorwismuth	BiF^3	1681,076
Zinn.		
Zinnoxydul	$\dot{S}n$	835,294
Zinnoxyd	$\ddot{S}n$	935,294
Schwefelzinn, im Min.	SnS	936,459
Schwefelzinn, mittleres	$2SnS^3$	2074,083
Schwefelzinn, im Max. (Musivgold)	SnS^2	1137,624
Zinnchlorür	Sn2Cl	1177,944
Zinnchlorid (Libav's Geist)	$Sn2Cl^2$	1620,594
Zinniodür	Sn2I	2313,584
Zinniodid	$Sn2I^2$	3891,874
Zinnfluorür	Sn2F	969,094
Zinnfluorid	$Sn2F^2$	1202,894

*) Ausserdem giebt es noch: CuS^2, CuS^3 und CuS^4.

II. Verbindungen.	*Formel.*	O = 100.
Blei.		
Suboxyd		
Oxyd	Ṗb	1394,498
Rothes Superoxyd (Mennige) .	2P̈b	2888,996
Braunes Superoxyd	P̈b	1494,498
Schwefelblei	PbS	1495,663
Chlorblei	Pb2Cl	1737,148
Chlorblei-Bleioxyd (Pb2Cl+2 oder 3 oder 7 Pb) . .		
Iodblei, gelbes	Pb2I	2872,788
Iodblei, braunes (*Dumas und Boullay*)	PbI³	3661,933
Fluorblei	Pb2F	1528,298
Cadmium.		
Cadmiumoxyd	Ċd	796,767
Schwefelcadmium	CdS	897,932
Chlorcadmium	Cd2Cl	1139,417
Iodcadmium	Cd2I	2275,057
Fluorcadmium	Cd2F	930,567
Nickel.		
Suboxyd		
Oxydul		
Oxyd	Ṅi	469,675
Superoxyd, erstes		
Superoxyd, zweites		
Schwefelnickel	2NiS	940,515
Schwefelnickel	NiS	570,840
Chlornickel	Ni2Cl	812,325
Fluornickel	Ni2F	603,475
Cyannickel	Ni2N2C	699,586
Kobalt.		
Kobaltoxyd	Ċo	468,991
Kobalthyperoxyd	2C̈o	1037,982
Kobaltsäure	C̈o ?	
Grünes Oxyd	Ċo+x2C̈o	

II. Verbindungen.	*Formel.*	o=1m.
Schwefelkobalt, erstes (*Arfvedson*)	CoS	570,156
Schwefelkobalt, zweites (*Arfvedson*)	2CoS³	1341,477
Schwefelkobalt, drittes (*Setterberg*)	CoS²	771,321
Chlorkobalt	Co2Cl	811,641
Fluorkobalt	Co2F	602,791
Cyankobalt	Co2N2C	698,902
Eisen.		
Eisenoxydul	Ḟe	439,213
Eisenoxyd	2F̈e	978,426
Oxydul-Oxyd (Magneteisenstein)	Ḟe+2F̈e	1417,639
Hammerschlag (Mosander) .	6Ḟe+2F̈e	3613,704
Schwefeleisen, erstes . . .	2Fe⁴S	2914,869
Schwefeleisen, zweites . .	2FeS	879,591
Schwefeleisen, drittes . . .	2FeS²	1080,756
Schwefeleisen, viertes . .	2FeS³	1281,921
Schwefeleisen, fünftes (Schwefelkies)	2FeS⁴	1483,086
Magnetkies	2(6FeS²)+2FS⁴	
Eisenchlorür	2Fe 2Cl²	1563,726
Eisenchlorid	2F2Cl³	2006,376
Eisenjodür	2Fe2I²	3835,006
Eisenjodid	2Fe2I³	5413,296
Eisenfluorür	2Fe 2F²	1146,026
Eisenfluorid	2Fe 2F³	1379,826
Eisencyanür	2Fe 2N² 2C²	1338,248
Eisencyanid	2Fe 2N³ 2C³	1668,159
Berlinerblau . .	2(3Fe)2N²2C²+2(4Fe)2N³2C³	
Basisches Berlinerblau . .	2(9Fe) 2N² 2C² +2(8Fe)2N³2C³+2(4F̈e)	
Kaliumeisencyanür	2(3Fe)2N²2C²+12K2N2C+2(12H)	
Kaliumeisencyanid . . .	2F 2N³ 2C³+3K 2N 2C	
Mangan.		
Manganoxydul	Ṁn	455,787
Manganoxyd	2M̈n	1011,574

II. Verbindungen.	*Formel.*	O = 100.
Manganhyperoxyd	$\ddot{M}n$	555,787
Mangansäure	$2\ddot{\ddot{M}}$	1211,574
Schwefelmangan	MnS	556,952
Manganoxysulfuret . . .	$\dot{M}n+MnS$	1012,739
Manganchlorür	$MnCl^2$	798,437
Manganchlorid	$MnCl^3$	1019,762
Mangansuperchlorid *(Dumas)* .	$MnCl^5$	1462,412
Manganfluorür	MnF^2	589,587
Manganfluorid	MnF^3	706,487
Mangansuperfluorid *(Wöhler)*	MnF^5	940,287
Cerium.		
Ceriumoxydul	$\dot{C}e$	674,718
Ceriumoxyd	$2\ddot{C}e$	1449,436
Ceriumoxydul-Oxyd . . .		
Schwefelcerium, im Min. . .	CeS^2	977,048
Schwefelcerium	CeS^3	1178,213
Ceriumchlorür	$CeCl^2$	1017,368
Ceriumchlorid	$CeCl^3$	1238,693
Ceriumfluorür	CeF^2	808,518
Ceriumfluorid	CeF^3	925,418
Zirconium.		
Zirconerde	$2\ddot{Z}r$	1140,476
Schwefelzirconium	$2ZS^3$	1443,971
Chlorzirconium	$2Z_2Cl^3$	2168,426
Fluorzirconium	$2Z_2F^3$	1541,876
Yttrium.		
Yttererde	$\dot{Y}$	501,840
Schwefelyttrium	YS	603,005
Chloryttrium	Y_2Cl	844,490
Fluoryttrium	Y_2F	635,640
Beryllium.		
Beryllerde	$2\ddot{\ddot{B}}e$	962,958
Schwefelberyllium	$2BeS^3$	1266,453
Chlorberyllium	$2Be_2Cl^3$	1990,908
Fluorberyllium	$2Be_2F^3$	1364,358
Bromberyllium	$2Be_2Br^3$	3597,858

II. Verbindungen.	*Formel.*	O = 100.
Aluminium.		
Alaunerde	2$\ddot{A}l$	642,334
Schwefelaluminium	2Al S^3	945,829
Chloraluminium	2A 2Cl^3	1670,284
Chloraluminium mit Schwefelwasserstoff		
Fluoraluminium	2Al $2F^3$	1043,734
Selenaluminium	2Al Se^3	1826,080
Magnesium.		
Talkerde	$\dot{M}g$	258,353
Chlormagnesium	Mg2Cl	601,003
Fluormagnesium	Mg 2F	392,153
Calcium.		
Kalkerde	$\dot{C}a$	356,019
Chlorcalcium	Ca 2Cl	698,669
Fluorcalcium	Ca 2F	489,819
Strontium.		
Strontionerde	$\dot{S}r$	647,285
Chlorstrontium	Sr 2Cl	989,935
Fluorstrontium	Sr 2F	781,085
Baryum.		
Baryterde	$\dot{B}a$	956,880
Bariumsuperoxyd	$\ddot{B}a$	1056,880
Chlorbaryum	Ba 2Cl	1299,530
Fluorbaryum	Ba 2F	1090,680
Lithium.		
Lithion	$\dot{L}$	227,757
Chlorlithium	L2Cl	570,407
Fluorlithium	L2F	361,557
Natrium.		
Natriumsuboxyd	2$\dot{N}a$ (?)	
Natron	$\dot{N}a$	390,897
Natronhydrat	$\dot{N}a+2\dot{H}$	503,377

II. Verbindungen.	Formel.	o=100.
Natriumsuperoxyd	$2\ddot{N}a$	881,794
Fluornatrium	$Na\,2F$	524,697
Fluorwasserstoffsaur. Fluornatrium	$Na\,2F + 2H\,2F$	770,977
Chlornatrium	$Na\,2Cl$	733,547
Wasserhaltiges Chlornatrium *(Fuchs)*	$Na\,2Cl + 2(6\dot{H})$	1408,427
Bromnatrium	$Na\,2Br$	1269,197
Iodnatrium	$Na\,2I$	1869,187
Schwefelnatrium, erstes . .	NaS	492,062
Schwefelwasserstoffsaures Schwefelnatrium . . .	$NaS + 2HS$	705,707
Schwefelnatrium, zweites .	NaS^2	693,227

Kalium.

Kaliumsuboxyd	$2\dot{K}$ (?)	
Kali	$\dot{K}$	589,916
Kalihydrat	$\dot{K} + 2\dot{H}$	702,396
Kalisuperoxyd	$\ddot{K}$	789,916
Fluorkalium	$K\,2F$	723,716
Fluorwasserstoffsaur. Fluorkalium	$K\,2F + 2H\,2F$	969,996
Borfluorkalium	$K\,2F + B\,2F^3$	1563,099
Kieselfluorkalium	$K\,2F + Si\,2F^3$	1702,594
Molybdänfluorkalium . . .	$K\,2F + Mo\,2F^3$	2023,641
— — mit molybdänsaur. Kali	$K2F + Mo2F^3 + \dot{K}\ddot{M}o$	3512,082
Wolframfluorkalium . . .	$K\,2F + W\,2F^3$	2608,316
— — mit wolframsaur. Kali	$K2F + W2F^3 + \dot{K}\ddot{W}$	4681,432
Tantalfluorkalium	$K\,2F + Ta\,2F^3$ (?)	
Titanfluorkalium	$K\,2F + Ti\,2F^2$	1494,002
Chlorkalium	$K2Cl$	932,560
Bromkalium	$K2Br$	1468,216
Kaliumiodür	$K2I$	2068,206
Kaliumiodid *(Baup)*	$K2I^2$	3646,496
Kaliumsuperiodid	$K2I^3$	5224,786
Schwefelkalium erstes . . .	KS	691,081
Wasserstoffschwefliges . .	$KS + 2HS$	904,725
Kohlenschwefliges . . .	$KS + CS^2$ (?)	1169,848
Arsenikschwefliges, neutrales	$2KS + 2AS^5$	3328,071

II. Verbindungen.	*Formel.*	●=100.
Arsenichtschwefliges . . .	$2KS + 2AS^3$	2925,741
Unterarsenichtschwefliges .	$2KS + 2AS^2$	2724,576
Molybdänschwefliges . . .	$KS + MoS^3$	1893,101
Molybdänüberschwefliges .	$KS + MoS^4$ (?)	2094,466
Wolframschwefliges . . .	$KS + WS^3$	2477,776
Wolframschwefl. S. mit salpeters. Kali . . .	$KS + WS^3 + \dot{K}\,2\ddot{N}$	3744,728
Wolframschwefl. S. mit wolframs. Kali . . .	$KS + WS^3 + \ddot{W}$	4550,892
Tellurschwefliges . . .	$KS + TeS^2$	1899,863
Schwefelkalium, zweites . .	KS^2	892,246
Schwefelkalium, drittes . .	KS^3	1093,411
Schwefelkalium, viertes . .	$2KS^7$	2387,986
Schwefelkalium, fünftes . .	KS^4	1294,576
Schwefelkalium, sechstes . .	$2KS^9$	2790,317
Schwefelkalium, siebentes .	KS^5	1495,741
Cyankalium	K_2N_2C	819,827
Schwefelcyankalium	$K_2N_2C_2S$	1020,992 *)

*) Die hier aufgestellten Zahlen der Mischungsgewichte der Körper weichen insofern von denen, welche mehrere andere Chemiker, vorzüglich die Engländer annehmen, auch von denen in meinem Handbuch der Pharmacie Bd. 1. 3te Auflage angenommenen, zum Theil ab; indem *Berzelius* das Wasser als aus 2 M.G. Wasserstoff und 1 M.G. Sauerstoff zusammengesetzt ansieht, während andere Chemiker es als aus *gleichen* M.G. beider Bestandtheile bestehend ansehen; auch nimmt derselbe in mehreren salzfähigen Basen 2, 3, 4 bis 6 M.G. Sauerstoff an, wo andere nur 1 M.G. annehmen, daher die Zahlen der M.G. vieler Körper viel gröfser ausfallen und zum Theil mit 2, 3, 4 bis 6 dividirt werden müssen, um denen gleich zu kommen, die z. B. in benanntem Handbuch der Pharmacie angenommen sind. (Vergl. auch *Berzelius* Proportionslehre und Bestimmung der Atomengewichte einfacher Körper in *dessen* Lehrbuch der Chemie Bd. 3. S. 16 ff. und Mag. Bd. 18. S. 314, so wie die ebendaselbst S. 316 ff. aufgestellte M.G. D. H.

Ueber den Einfluſs der Kohlensäure auf die Zersetzung des Wassers durch Eisen.

Von *Marschall Hall.*

Schon vor mehreren Jahren stellte *M. Hall* fast gleichzeitig mit *Guibourt* Versuche an, ob Wasser bei gewöhnlicher Temperatur, unter Ausschluſs von atmosphärischer Luft, durch Eisen zersetzt werde. Er bewies gegen *Guibourt*, daſs reines Wasser das Eisen nicht zersetzt. Spätere Versuche belehrten ihn, daſs schon Kohlensäure hinreichend sey, das Wasser durch Eisen bei gewöhnlicher Temperatur zu zersetzen. Stark mit Kohlensäure geschwängertes Wasser entwickelte beträchtlich Wasserstoffgas, wenn zerkleinertes Eisen damit in Berührung war. Die Wasserzersetzung hörte sogleich auf, wenn ein Alkali, z. B. Kalk zugesetzt wurde.

Quarterly Journ. of Science, N. S. No. 6. P. 262.

Ueber den Kohlensäuregehalt der atmosphärischen Luft.

Von *Th. de Saussure.*

Nach vielen in einer Reihe von Jahren angestellten Versuchen ergab sich *Saussure* der mittlere Gehalt der atmosphärischen Luft an Kohlensäure in 10,000 Theilen 5; das Maximum beträgt 6,2, das Minimum 3,7. Im Sommer ist die mittlere Quantität von Kohlensäure gröſser als im Winter, bei Nacht enthält sie ebenfalls mehr, als bei Tag.

Annales de chimie et de physique 38, pag 411.

Ueber die Auflösung des Selens in Schwefelsäure.

Von *Magnus.*

Magnus beobachtete früher schon, dafs sich Schwefel, Selen, Tellur und Iod in concentrirter Schwefelsäure auflösen, ohne sich zu oxydiren (Mag. Bd. 22. S. 329). Dagegen glaubt *Fischer*, dafs sich diese Körper hiebei oxydiren, und sucht dieses beim Tellur durch Versuche zu beweisen (ebendas. Bd. 24. S. 330). *Magnus* wiederholt nun seine Versuche mit Selen, welches er mit Vorsicht *bei sehr gelinder Erwärmung* in Schwefelsäure löfste, die grüne Lösung in Wasser gofs, wo er alles Selen bis auf $^1/_{50}$ wieder erhielt. *Magnus* glaubt, dafs das von *Fischer* angewendete Tellur nicht rein war, denn er beobachtete nie Entwickelung von schwefligter Säure bei der Auflösung desselben in Schwefelsäure.

(*Poggendorff's* Annalen Bd. 14. S. 328).

Zersetzung der in Wasser gelösten schwefelsauren Salze durch organische Substanzen.

Von *Vogel* in München.

Hofrath *Vogel* theilte der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Berlin im September 1828 seine Beobachtung über die Zersetzung schwefelsaurer Salze und Bildung der Schwefelwasser mit. Derselbe stellte steinerne Krüge (Selterser) mit Wasser, dem 2 Quentchen Glaubersalz und $^1/_2$ Quentchen Glyzirrhizin beigemischt waren, $2^3/_4$ Jahre in einen dunklen Keller. Beim Oeffnen der wohlverschlossenen Flasche bemerkte man einen starken

Geruch nach Hydrothionsäure, ebenso verhielt sich eine mit Glyzirrhicin versetzte wässerige Gypssolution. Reagentien zeigten in beiden einen beträchtlichen Gehalt an Hydrothionsäure an, ausserdem hatte sich Kohlensäure und etwas Essigsäure gebildet. Beim Erhitzen bildete sich wieder Schwefelsäure und selbst stundenlanges Kochen war nicht hinreichend alle Hydrothionsäure zu entwickeln *). Andere organische Substanzen, als Zucker, Gummi u. s. w. bewirkten ebenfalls die Zerlegung, der schwefelsauren Salze auf angeführte Art, besonders schnell unter andern Buchenholz. — Ohne organische Substanzen hielten sich Glaubersalz- und gipshaltiges Wasser ganz unverändert.

Vogel theilte hiebei eine Erfahrung mit, dafs 6 Jahre lang in verpichten Flaschen aufbewahrtes *Brückenauer Stahlwasser* hydrothionsäurehaltig wurde und an Kohlensäuregehalt zunahm. Ferner die merkwürdige Eigenschaft des *Mineralwassers* zu *Neumarkt*, welches ganz klar zu Tage kommt, aber bald an der Luft grau wird und schwarzes Schwefeleisen ablagert **).

*) Vergl. hiemit meine Erfahrungen bei der Untersuchung des Langenbrücker Wassers Bd. 12. S. 52 ff. dieses Mag.) Diese Beobachtungen geben einen neuen Beleg, dafs man die Menge der Hydrothionsäure durch Entwickelung des Gases nur unvollständig bestimmen kann. — Siehe ferner Magaz. Bd. 20. S. 117.

**) Ganz auf gleiche Weise verhält sich ein Mineralwasser zu Osterburken bei Adelsheim. D. H.

Ueber Brom und mehrere seiner Verbindungen haben *Serullas* und *Löwig* neue Beiträge geliefert. Ersterer stellte *Bromarsenik* und *Bromantimon* dar. Beide Metalle verbinden sich unter Feuererscheinung mit Brom und bilden in Nadeln und Blättchen krystallisirende leicht schmelzbare und flüchtige Producte den Chlorverbindungen analog. — Wismuth verbindet sich erst beim Erhitzen mit Brom zu *Bromwismuth* ohne Feuererscheinung, welches stahlgrau wie geschmolzenes Iod ist, beim 160° R. zu einer hyacinthrothen Flüssigkeit schmilzt und in der Dunkelrothglühhitze flüchtig ist. — Viel Wasser zersetzt diese Verbindungen wie die Chlorverbindungen. Es scheiden sich bei Antimon und Wismuth basische Salze, *Oxybromüre*, dem Algarothpulver analog ab. Durch wiederholtes Behandeln der Oxybromüre (und Oxyiodüre) von Arsenik und Antimon treten diese alles Brom (und Iod) an dieses ab.

Löwig lehrte viele Verbindungen des Broms mit Metallen und Oxyden, als: Quecksilberbromid mit Oxyd, mit Ammonium, bromsaures Quecksilberoxyd mit Bromid, Bromblei, bromsaures Silberoxyd, das sich in der Löslichkeit fast wie Bromsilber verhält, u. s. w. kennen. (S. Annales de chimie T. XXXVIII. p. 318 und *Poggendorffs* Annalen Bd. 14. S. 111, 485). Wir verweisen auf die in diesem Journal Bd. 27. S. 175. angezeigte Schrift des letztern, wo alle diese Erfahrungen niedergelegt sind. Mehrere sind auch bereits in den frühern Heften des Magazins, so wie in der genannten Schrift im Auszug mitgetheilt worden.

Bildung von salpetriger Säure beim Digeriren von Hollunderblüthen mit Zuckerauflösung.

Von *Doebereiner.*

Doebereiner wollte eine Zuckerauflösung durch Hollunderblüthen in Gährung versetzen, die Blumen waren etwas welk und hatten sich etwas auf einander erwärmt, zerschnitten und mit Zuckerauflösung in Berührung gebracht, blieb die Masse mehrere Tage ruhig, aber am fünften Tag entwickelten sich braungelbe Dämpfe von salpetriger Säure, welche Bildung mehrere Wochen fortdauerte. Zuletzt enthielt die Flüssigkeit nur Zucker und eine nicht unbeträchtliche Menge Salpetersäure, aber keine Spur von Alkohol.

Ueber Kohlenstickstoffsäure.

Ein Ungenannter bestimmt die Krystallform der Kohlenstickstoffsäure als rhombisches Octaeder (*Poggendorff* Annalen Bd. 13. S. 375).

Die früheren Versuche von *Liebig* über diese von demselben entdeckte Säure sind bereits im 20. und 24. Bande des Magazins auszugsweise mitgetheilt worden. Als weitere Erfahrung zeigt derselbe an, dafs reines kohlenstickstoffsaures Kupferoxyd in smaragdgrünen vierseitigen Säulen anschiefst, die leicht in Wasser löslich sind und an der Luft gelb werden. Kohlenstickstoffsaures Bleioxyd explodirt durch den Schlag, und *Liebig* schlägt diese Verbindung vor, zu den Zündhütchen, anstatt Knallquecksilber zu benutzen. Eine concentrirte Lösung

von Kohlenstickstoffsäure in Wasser wird durch verdünnte Salpetersäure niedergeschlagen, durch bloſses Auswaschen läſst sich letztere Säure entfernen. *Poggendorffs* Annalen Bd. 13. S. 434.

Wöhler hält die Kohlenstickstoffsäure nicht für eine einfache organische Substanz, sondern für eine Verbindung von Salpetersäure mit einer organischen Substanz. Beim Vermischen von Kohlenstickstoffsäure mit Braunsteinpulver und Schwefelsäure und gelindem Erwärmen entstand bald heftige Erhitzung und Entwickelung gelbrother Dämpfe von salpetriger Säure und Salpetersäure, welche letztere, durch Destillation erhalten, mit Kali neutralisirt, gewöhnlichen Salpeter bildete. Auch beim Erhitzen von kohlenstickstoffsaurem Kali mit Aetzkalilösung oder mit Wasser und Baryt wurde Kohlenstickstoffsäure zerstört und salpetersaure Salze erhalten. Durch Behandeln des Indigs mit Chlor konnte *Wöhler* keine Kohlenstickstoffsäure bilden, welches er auch für einen Beweis ansieht, daſs sie Salpetersäure enthalte. — *Wöhler* versuchte noch die Reduction der Kohlenstickstoffsäure auf ähnliche Weise zu bewirken, wie man Indig reducirt, mittelst Eisenvitriol und einem Alkali. Er erhielt so blutrothe Auflösungen, welche von der Basis getrennt, als eine braune krystallinische Masse erhalten wurde, die sich in Wasser mit gelber Farbe jedoch schwer löfste. In wässerigen Alkalien löfste sie sich immer mit schöner blutrother Farbe auf. Diese blutrothen Auflösungen schmecken sehr bitter; zur Trockne verdampft, verpuffen sie in der

Hitze; Säuren entfärben die blutrothe Auflösung sogleich, die Flüssigkeit wird gelb, aber auf Zusatz von Alkali wieder blutroth. Es gelang *Wöhler* nicht, diese Substanz wieder in gewöhnliche Kohlenstickstoffsäure durch Salpetersäure umzuwandeln (Ebendaselbst S. 488).

Liebig wiederholte die Versuche von *Wöhler* über die Darstellung der Salpetersäure aus Kohlenstickstoffsäure und fand sie bestätigt, doch glaubt er, dafs sich hier die Salpetersäure wieder erzeuge, nicht ausscheide und dafs sich viele stickstoffhaltige Körper ebenso verhalten. Wenigstens erhielt derselbe aus Harnsäure von einem Schlangenexcrement, die nie mit Salpetersäure in Berührung kam, mittelst Schwefelsäure und Braunstein eine bedeutende Menge Salpetersäure.

Indigsäure und indigsaure Salze.

Von *H. Buff.*

Durch Behandeln des Indigs mit *verdünnter* Salpetersäure (auf 1 Theil rauchende 10 bis 15 Theile Wasser) in der Hitze erhielt *Buff* neben einem besondern braunen Harz, eine von *Liebig's* Stickstoffsäure verschiedene Säure, welche er *Indigsäure* nennt. Aus der wässerigen Flüssigkeit fällt die Indigsäure beim Erkalten in gelben Flocken nieder, welche in heifsem Wasser gelöst, die Säure in blafsgelben Nadeln beim Erkalten fallen läfst. Durch vorsichtiges Saturiren der wiedergelöfsten Säure mit Bleioxyd und Zerlegen des indigsauren Bleioxyds mit verdünnter Schwefelsäure oder Behandeln desselben mit verdünnter Salpetersäure wird sie ganz

schneeweifs erhalten, welche in gruppirten Nadeln anschiefst. Ihr Geschmack ist schwach säuerlich und bitter; sie röthet schwach Lackmus; in heifsem Wasser und Weingeist ist sie in jedem Verhältnifs löslich, aber von kaltem erfordert sie gegen 1000 Theile; in der Hitze ist sie ohne Zerlegung flüchtig, entzündet brennt sie mit heller rufsender Flamme, kochende concentrirte Salpetersäure verwandelt sie in Kohlenstickstoffsäure. Salzsäure und verdünnte Schwefelsäure wirken nicht auf sie. Erhitzte concentrirte Schwefelsäure bildet damit eine braune Lösung, aus welcher Wasser braune Flocken abscheidet. Chlorgas und wässeriges Chlor verändern sie nicht. Durch Zerlegung des indigsauren Kali's mit concentrirter Selpetersäure wobei Kohlensäure und Kohlenstickstoffsäure gebildet werden, berechnet *Buff* die Zusammensetzung im 100: 7,55 Stickstoff 48,21 Kohlenstoff und 44,24 Sauerstoff, das M.G. derselben wurde zu 34,853 gefunden, Sauerstoff = 1.

Die indigsauren Salze sind meistens gelb; beim Erhitzen an der Luft entzünden sie sich, ohne zu verpuffen. Die Salze der Alkalien sind leicht löslich in Wasser, wodurch sie sich auch zum Theil von den kohlenstickstoffsauren unterscheiden. Mit Bleioxyd und Quecksilberoxydul bildet die Indigsäure sehr schwerlösliche Salze, letzteres von dunkelgelber Farbe; mit Eisenoxyd erzeugt es schwarzrothe Nadeln, welche etwas schwierig löslich in Wasser sind; die Lösung ist blutroth. Selbst freie Indigsäure zerlegt die Eisenoxydsalze und färbt sie roth; daher sie ein

Reagens auf dieselben ist und umgekehrt Eisenoxydsalze auf Indigsäure. Indigsaures Kupferoxyd stellte grüne schwer lösliche Flocken dar, und indigsaures Silberoxyd bildet kleine hellrothe Nadeln, die schwer im Wasser löslich sind.

(*Schweiggers* Jahrbücher der Chemie und Physik N. R. Bd. 21. S. 88 und Bd. 24. S. 163).

Ueber das Vorkommen der Schwefelblausäure im ätherischen Oel des Senfsamens und in destillirtem Wasser von Spiraea Ulmaria.

Hornemann, der sich früher schon mit der Untersuchung der von *Henri* und *Garot* dargestellten sogenannten Schwefelsenfsäure abgab, zog aus dem ätherischen Senföl durch Kali eine Säure aus, welche Eisenoxydsalze ganz so blutroth färbte, wie Schwefelblausäure und gegen Reagentien sich dieser Säure auch analog verhielt. Es gelang ihm aber nicht aus dem fetten Senföl die von *Henry* und *Garot* dargestellte Schwefelsenfsäure zu erhalten.

Auch der Apothekergehülfe *Schuster* bemerkte bei dem destillirten Wasser von den frischen Blumen und Stengeln der Spiraea Ulmaria eine Reaction auf Eisenoxydsalze ähnlich der Schwefelblausäure, es verdienen jedoch diese Versuche weiter ausgeführt zu werden, um über die Existenz dieser Säure in genannten Pflanzen Gewifsheit zu haben.

(Berliner Jahrb. für d. Pharm. Jahrg. 29. 1. Abth. S. 29 und 39 vergl auch *Dulk* a. a. O. Jahrg. 30. 1. Abth. S. 100).

Leichte Methode Iodstickstoff darzustellen.

Man löst Iod in Königswasser auf; es bildet sich Chloriod; die von dem überschüssigen Iod

abgegossene Flüssigkeit sättigt man mit Ammoniak, es fällt Iodstickstoff als ein braunschwarzes Pulver zu Boden.

Krystallform des Salmiaks.

Von Professor *Marx* in Braunschweig.

Bekanntlich nimmt man jetzt allgemein das regelmäfsige Octaeder als die Kernform des Salmiaks an. *Marx* untersuchte jedoch aufs neue die federartigen Krystalle desselben unter der Loupe und bestimmt als Hauptform desselben das Icositetraeder des Leucits, (Trapezoeder) dessen Flächen jedoch meistens unsymetrisch ausgebildet sind, woraus vorzüglich häufig eine doppelt 8seitige Pyramide entsteht, von denen vier um einen mittleren in rechten Winkeln sitzen. Den blofsen Augen erscheinen diese äufserst kleine Zusammensetzungen als feine Fädchen, welche durch Aneinanderreibung dieser Gruppen gebildet werden.

(*Schweigger's* Journal. N.R. Bd. 24. S. 299).

Verunreinigung des Salmiaks mit Blei.

Von *Meisner*.

Meisner erhielt Salmiak in Hüten, welcher, in Wasser gelöfst, eine weifslich getrübte Flüssigkeit bildete, aus der später ein weifses aus zarten Nadeln bestehendes Pulver sich ablagerte, das sich bei der Untersuchung als salzsaures Bleioxyd zu erkennen gab.

(Berliner Jahrbuch für Pharmacie 29. Jahrg. 1 Abth. S. 291).

Ueber Lithium.

Kralovanszky stellte mehrere Reductionsversuche mit Lithon an, die jedoch nicht gelangen. Weder beim Glühen dieses Alkali's mit Eisen noch mit Kohle konnte die Reduction bewirkt werden, ebenso wenig mit Kaliumdämpfen. Durch analytische Versuche geleitet, stimmt *Kralovanszky* mit den Bestimmungen des Misch. Gew. von Lithium mit *Arfvedson* überein, nach welchem es = 12,78 ist, Sauerstoff als 10 angenommen. (Dessen chemische Abhandlung über das Lithium, Wien 1827).

L. G. Gmelin fand das M.G. des Lithium dem M.G. des Sauerstoffs nahe gleich.

Nach den neuesten Versuchen von *R. Hermann* in Moskau ist es noch niedriger nämlich, 7,6 Sauerstoff = 10. Oder nimmt man 2 M.G. Sauerstoff in dem Oxyd (Lithon) an, = 152,1, Sauerstoff zu 100 gesetzt. (*Poggendorffs* Annalen Band 15. S. 483).

Kralovanszky konnte kein Lithiumhyperoxyd rein darstellen; doch vermuthet er dessen Existenz und glaubt, es bilde sich beim Glühen des Lithonhydrats oder kohlensauren Lithons an der Luft; daher diese Silber- und Platin-Gefäfse durch Abtretung von Sauerstoff so leicht oxydiren.

Auch *Lithon-Alaun*, den *Gmelin* nicht krystallisirt erhalten konnte, stellte derselbe dar. Er krystallisirt in Octaedern und Rauten-Dodekaedern, die ausgezeichneten Diamantglanz haben, und luftbeständig, in 2/4 Theilen kaltem und 7/8 heifsem löslich sind, — ferner *neutrales kohlensaures Lithon*,

welches in ansehnlichen perlmutterglänzenden Würfeln krystallisirt. (A. o. a. O. S. 50 — 63).

Ueber das Magnium.

Bussy will die metallische Grundlage der Magnesia durch Zerlegung des Chlormagniums mittelst Kaliumdämpfen in der Glühhitze und Auswaschen des Rückstandes mit Wasser (?) in braunen Flitterchen erhalten haben, welche durch Druck Metallglanz und eine Bleifarbe annahmen. Schwache Salpetersäure soll dieses Metall nicht angreifen, Salzsäure und Kali (?) sollen es aber auflösen. Es soll nur schwierig bei sehr hoher Temperatur vor dem Löthrohr verbrennen und Magnesia geben?

Journal de Chim. med. Septemb. 1828. S. 456).

Mit diesen Angaben stimmen die Versuche von *Trommsdorff* nicht überein, denn derselbe erhielt zwar beim Erhitzen von Chlormagnium mit Kalium Magnium. Beim Auswaschen des Gemenges mit Wasser entwickelte sich aber viel Wasserstoff und das Magnium oxydirte sich wieder. (*Trommsdorff* neues Journal für Pharmacie Bd. 17. St. 2. S. 50). *Bussy* müfste daher das Chlorkalium nicht mit Wasser, welches nicht deutlich ausgedrückt ist, sondern etwa mit wässerigem Weingeist, der vielleicht minder energisch auf das Magnium einwirkt, ausgewaschen haben? Die Versuche müssen in jedem Fall weiter ausgeführt werden.

Der Analogie nach zu schliefsen, möchte das Magnium wohl ebenso gut wie die übrigen Alkalimetalle Wasser zersetzen, was auch schon *Davy*

beobachtete, und wir hätten dann ein sehr auffallendes Unterscheidungskennzeichen in diesem Verhalten der Alkalimetalle zu dem Wasser im Vergleiche der Radicale der Erden zu demselben zwischen beiden, da letztere, so weit sie bis jetzt bekannt sind, Wasser nicht zerlegen und überhaupt viel schwieriger zu oxydiren sind, als die Metalle der Alkalien. (S. auch den folgenden Artikel).

Reduction der Beryll- und Ytter-Erde.
Von *Wöhler.*

Die Reduction beider Erdarten geschah ganz auf ähnliche Weise, wie die Reduction des Aluminums (vergl. Mag. Bd. 22. S. 336), indem man zuerst die Erden mit Kohlen gemengt in einer Röhre glühte, und trockenes Chlorgas darüber leitete. Das so erhaltene Chlorberyllium und Chloryttrium wurde mit Kalium auf die angezeigte Weise zerlegt; durch Waschen mit Wasser befreite man die reducirten Metalle von den Salzen.

Das Beryllium erhält man so als ein dunkelgraues Pulver, vom Ansehen eines feinzertheilten oder gefällten Metalls. Unter dem Polirstahl gerieben nimmt es einen dunkeln Metallglanz an. Da es bei der Weifsglühhitze, welche während der Reduction entsteht, nicht schmolz, so gehört es zu den sehr strengflüssigen Körpern. Bei gewöhnlicher Temperatur oxydirt es sich weder an der Luft noch im Wasser, auch kochendes Wasser zerlegt es nicht. Auf einem Platinblech an der Luft bis zum Glühen erhitzt, verbrennt es mit grofsem Glanz zu Beryll-

erde, in Sauerstoffgas verbreitet es einen ausserordentlichen Glanz beim Verbrennen. Die Erde zeigt hierbei keine Spur von Schmelzung. In verdünnter Schwefelsäure, Salpetersäure und Salzsäure löst sich das Beryllium leicht auf, und zwar in beiden ersten mit Wasserstoffgasentwicklung. Concentrirte erwärmte Schwefelsäure löst es unter Entwicklung von schweflichsaurem Gas auf. Auch in wässriger Kalilösung löst es sich unter Wasserstoffgasentwicklung auf. Ammoniak greift es dagegen nicht an, während Alumium darin aufgelöst wird. In Chlorgas und Bromgas erhitzt, verbrennt es ebenfalls mit starkem Glanze. Auch mit Schwefel verbindet es sich beim Erhitzen unter glänzender Feuererscheinung. Das Schwefelberyllium ist grau, ungeschmolzen, löst sich etwas schwierig in Wasser, ohne Gasentwickelung. Säuren entwickeln aber aus der Lösung, so wie aus Schwefelyttrium, Hydrothionsäure. Gegen Selen verhält sich Beryllium wie gegen Schwefel. Auch mit Phosphordampf und Arsenik vereinigt es sich unter Feuererscheinung, ferner mit Tellur, jedoch ohne Feuerentwicklung.

Das auf gleiche Weise erhaltene Yttrium bildet kleine völlig metallischglänzende Schuppen, die nach dem Auswaschen und Trocknen ein schwarzgraues schimmerndes Pulver darstellen, aus vollkommen metallglänzenden Schuppen bestehend, wodurch es sich sehr von Beryllium und Alumium unterscheidet. Mit dem Polierstahl gerieben, nimmt es einen viel dunkleren Metallglanz an als Alumium, welches ausgezeichnet weifs ist. An der Luft und

in Wasser verhält sich das Yttrium ganz dem Glycium analog. Die Verbrennung in Sauerstoffgas, ist eine der glänzendsten Feuererscheinungen; die Yttererde zeigt dabei deutliche Spuren von Schmelzung. Gegen verdünnte Säuren verhält sich Yttrium dem Glycium gleich, aber in Aetzkali und Ammoniak ist es dagegen unauflöslich. Mit Schwefel erhitzt, bildet es unter Feuererscheinung Schwefelyttrium, welches grau und pulverartig ist, ferner in Wasser unauflöslich (Unterschied von Schwefelberyllium); aber mit wässerigen Säuren entwickelt es rasch Hydrothionsäure; gegen Selen verhält sich das Yttrium eben so, auch mit Phosphor erhitzt, entzündet es sich zu Phosphoryttrium, welches, so wie das Phosphorberyllium mit Wasser schnell selbstentzündliches Phosphorwasserstoffgas entwickelt. — Ob diese reducirten Körper oder einige ihrer Verbindungen Elektricität leiten oder nicht, wird nicht angeführt.

Vorläufige Nachricht über eine merkwürdige Verbindung des Siliciums mit Schwefel.

Von *van Mons.*

Durch Zusammenschmelzen von Schwefel mit reinem weifsen Sand erhielt *van Mons* eine dunkelgraue, sehr harte, schwierig pulverisirbare Masse, die selbst als feines Pulver von keiner Säure angegriffen wurde. Mit Aetznatron zusammengeschmolzen, nahm dieses Schwefel auf, und hinterliefs beim Lösen im Wasser ein schwarzes Pulver, auf welches weder Säuren noch Alkalien einwirkten. Liefs-

man Chlor über dasselbe strömen bei gewöhnlicher Temperatur, so bildet sich Chlorschwefel und dasselbe schwarze Pulver blieb als Rückstand. Erhitzte man das Pulver bis zum Glühen in einer Röhre und liefs Chlor darüber strömen, so bildete sich brauner Chlorschwefel und der Rückstand verschwand. Beim Erhitzen der Masse mit Schwefelsäure entwickelte sich schwefelichte Säure und beim Erhitzen mit Kohle bildete sich Schwefelkohlenstoff von grünlicher Farbe und eigenthümlichem Geruch, welcher beim Zutritt der Luft verbrannt wiederum das schwarze Pulver zurückliefs, auch beim Erhitzen mit Aetzkali wurde es weder oxydirt noch aufgelöst.

Buchner wiederholte diese Versuche und fand sie in der Hauptsache, nämlich die Bildung des schwarzen Pulvers, bestätigt; dieses vor dem Löthrohr erhitzt, schmolz etwas, ohne die schwarzgraue Farbe zu verlieren. Weitere Versuche stellte derselbe damit bis jetzt noch nicht an. Er hielt die Verbindung vermuthungsweise für ein Schwefelsiliciumoxyd, also analog den Verbindungen des Golds mit andern Metallen und Sauerstoff. (*Buchners* Repert. Bd. 29. S. 192).

Aufschliefsen der Kieselfossilien über der Weingeistlampe.

Man macht ein Gemenge von 5 Theilen kohlensaurem Kali und 4 Theilen kohlensaurem Natron, erhitzt dieses über der Weingeistlampe, wo es sehr leicht in den Flufs kommt, und wirft nun das ki-

selhaltige Fossil in kleinen Portionen hinein. Dasselbe löfst sich schnell unter Aufbrausen auf. Oder da hierbei vieles verspritzt, mengt man auch gleich anfangs das geschlemmte Fossil mit dem Flufs und erhitzt es über der Weingeistlampe. Es lassen sich auf diese Weise mehrere Grammen Feldspath über der Weingeistflamme zersetzen. (*Poggendorffs* Annalen Bd. 14. S. 189).

Pfaff beobachte auch bei der Zerlegung des Radioliths, dafs eine wässerige Lösung von kohlensaurem Natron in der Hitze die Kieselerde leicht auflöst und Alaunerde, Yttererde, Beryllerde, kohlensaure Magnesia, kohlensauren Kalk, Eisenoxyd, Manganoxyd u. s. w. unaufgelöst läfst. Die heifse kieselhaltige Lösung gerinnt beim Erkalten gallertartig oder wenn nur wenig vorhanden ist, scheidet sich Kieselerde in Flocken aus. (*Schweiggers* Journ. n. R. Bd. 23. S. 329).

Ueber einige auf trockenem Wege erhaltene Doppelsalze und ihrer Verbindungen.

Von *P. Berthier.*

Die kohlensauren Alkalien bilden mit kohlensauren Erden (erdigen Alkalien) in der Rothglühhitze ziemlich leicht schmelzbare Verbindungen; erhitzt man aber diese längere Zeit stärker, so entweicht bei mehreren nach und nach die Kohlensäure der Erde, die Masse wird unschmelzbar und es bleibt nur ein Gemenge von kohlensaurem Alkali mit ätzendgewordener Erde oder erdigem Alkali.

Gleiche Mischungsgewichte kohlensaurer Baryt

und kohlensaures Natron geben durch Glühen eine durchsichtige wie Wasser fliefsende Verbindung, die nach dem Erkalten eine Menge kleiner Krystallamellen zeigt. Kohlensaurer Strontian und kohlensaures Natron in demselben Verhältnisse geschmolzen, geben eine steinartige Verbindung, die nur schwache Spuren von Krystallisation zeigt; beide Gemische werden selbst durch Weifsglühhitze nicht zerlegt. Kohlensaures Natron und kohlensaurer Kalk im Verhältnifs zu gleichen M.G. oder 1 M.G. des ersten und 2 M.G. des zweiten schmelzen in der Rothglühhitze leicht und fliefsen wie Wasser. Beim Erkalten werden sie emailleweifs durchscheinend und zeigen krystallinischen Bruch; bei längerem und stärkerem Erhitzen wallen sie auf, Kohlensäure entweicht und die Massen werden fest. Auf 1 M.G. kohlensaures Natron 3 M.G. kohlensauren Kalk genommen gibt durch Erhitzen nur ein weiches Gemische, welches bald Kohlensäure entwickelt und sich zersetzt. Gleiche M.G. kohlensaurer Kalk und kohlensaure Magnesia mit 4 M.G. kohlensaurem Natron bis zum Rothglühen erhitzt, gab eine flüssige gleichförmige durchscheinende Verbindung von krystallinischem blätterigem Bruch. Auch der Ankerit, aus kohlensaurem Kalk, Magnesia, Eisen und Manganoxydul bestehend, schmilzt leicht mit seinem doppelten Gewichte kohlensaurem Natron zu einer dunkelgrauen Masse von krystallinischem Bruch.

Mit schwefelsauren Alkalien schmelzen die nicht zersetzbaren Erden (erdigen Alkalien) in der Roth-

glühhitze leicht zusammen und bilden steinartige perlenmutterweifse, wenig krystallinische Massen, welche selbst in der Weifsglühhitze flüssig bleiben. *Berthier* stellte Gemische der Art aus gleichen M.G. schwefelsaurem Natron und kohlensaurem Baryt, sowie schwefelsaurem Baryt und kohlensaurem Natron, ferner aus schwefelsaurem Natron und kohlensaurem Strontian und aus gleichen M.G. schwefelsaurem Strontian und kohlensaurem Natron dar. Die Verbindungen aus gleichen M.G. schwefelsaurem Natron und kohlensaurem Kalk, so wie aus gleichen M.G. schwefelsaurem Kalk und kohlensaurem Natron fliefsen auch ruhig in der Rothglühhitze und bilden erkaltet ähnliche weifse schwach durchscheinende Massen. In der Weifsglühhitze aber werden sie zerlegt, es entwickelt sich Kohlensäure und ein Gemenge von schwefelsaurem Natron und Aetzkalk bleibt. Mit Magnesia konnten keine ähnliche schmelzbare Verbindungen gebildet werden, da die Kohlensäure im Momente der Erweichung des Gemenges entweicht. Knochenasche mufste wenigstens 12 bis 16 M.G. kohlensaures Natron zugesetzt werden, wenn eine flüssige Verbindung entstehen sollte; die erkaltete Masse sieht schönem Statuen-Marmor ähnlich; in der Weifsglühhitze entwickelt sich aber Kohlensäure und die Masse wird fest.

Gleiche M.G. Chlornatrium und kohlensaurer Baryt oder Chlorbaryum und kohlensaures Natron schmelzen schnell zu einer durchsichtigen Flüssigkeit, welche beim Erkalten schön weifs durchscheinend wird, von muschelig unebenem Bruche wie Quarz;

ähnlich verhält sich Chlornatrium mit kohlensaurem Kalk oder Chlorcalcium mit kohlensaurem Natron nur dafs sie in der Weifsglühhitze zerlegt werden. Auch gleiche M.G. Chlorcalcium und kohlensaurer Kalk schmelzen sehr leicht in der Rothglühhitze, werden aber in der Weifsglühhitze wieder fest. Fluorcalcium bildet mit kohlensaurem Kali oder Natron sehr leicht schmelzbare Verbindungen, die steinartig, schwach durchscheinend sind und glänzende Krystall-Lamellen zeigen; in der Weifsglühhitze werden auch diese Verbindungen unter Kohlensäureentwickelung zerlegt.

Gleiche M.G. Schwefelbaryum und kohlensaures Natron werden in der Rothglühhitze ganz flüssig, und geben eine gleichförmige, glänzende, undurchsichtige, blafsgelb-bräunliche Masse, die mit Wasser behandelt, eine schwach grünliche Flüssigkeit giebt, welche hydrothionsaures Natron ist. Kohlensaurer Baryt bleibt hierbei ungelöst.

Gleiche M.G. schwefelsaures Natron und schwefelsaurer Kalk schmelzen sehr leicht zusammen, auch gleiche M.G. schwefelsaures Natron und schwefelsaure Magnesia, das Doppelsalz ist halbdurchsichtig, von körnigem Bruch, wachsglänzend wie Chalcedon. Gleiche M.G. schwefelsaures Natron und schwefelsaurer Baryt schmelzen in der Weifsglühhitze, und bilden erkaltet eine weifse körnig-krystallinische Masse, welche in einigen Theilen Häutchen von kleinen sich durchkreuzenden Prismen erkennen läfst. Gleiche M.G. schwefelsaures Natron und schwefelsaures Bleioxyd werden in der

Rothglühhitze so flüssig wie Wasser, und bilden erkaltet eine undurchsichtige körnige, im Bruche matte Masse.

Kohlensaurer Baryt, kohlensaurer Strontian, kohlensaurer Kalk und kohlensaure Magnesia verbinden sich nicht auf trockenem Wege mit einander, eben so wenig die Verbindung dieser Basen mit Schwefelsäure.

Die durch Zusammenschmelzen erhaltenen Gemische, welche hier beschrieben wurden, sind allerdings sehr locker, indem Wasser sie schon zerlegt, und die lösliche Verbindung aufnimmt. Die leichte Schmelzbarkeit derselben aber, so wie das homogene Ansehen hält *Berthier* für hinreichend, sie für wirkliche Gemische und nicht blos Gemenge anzusehen, was besonders noch dadurch Bestätigung zu erhalten scheint, dafs diejenigen, welche durch stärkere Hitze zerlegt werden, z. B. die kohlensauren Kalk enthalten, alsdann ihre Schmelzbarkeit verlieren.

Annal. de chim. et de phys. T. 38. P. 246.

Einfaches Verfahren zur Darstellung des Chromoxyduls im Grofsen.

Vom Geheimen Bergrath *Frick*.

Chromeisenstein wird wie gewöhnlich mit Salpeter geglüht, die Masse ausgelaugt, und die Lauge in einem eisernen Kessel stark eingekocht, dann in gläsernen Gefäfsen absetzen lassen, abgegossen, filtrirt und der Rückstand ausgesüfst. Die klare gelbe Flüssigkeit versetzt man in einem eisernen Kessel

so lange mit Schwefelblumen während beständigem Kochen, bis sich kein Chromoxydul mehr ausscheidet, dann wird der Niederschlag ausgesüfst, in verdünnter Schwefelsäure aufgelöst, die mit Wasser verdünnte filtrirte Auflösung mit kohlensaurem Natron gefällt, der erhaltene Niederschlag wieder ausgesüfst und getrocknet.

Poggendorfs Annalen Bd. 13. S. 494.

Ueber Mangan und seine Oxyde

stellte *Joseph Bachmann* in Wien mehrere neue Versuche an, die die Schwierigkeit der Darstellung von reinem Metall wiederholt bestätigen, und Beiträge zur weitern Kenntnifs desselben, so wie seiner Oxyde liefern.

Schweiggers Journal n. R. Bd. 25. S. 74.

Auch *Ed. Turner* stellte viele Versuche über das M.G. des Mangans und die verschiedenen Oxyde desselben, das Chlormangan, mehrere Salze des Manganoxyduls u. s. w., an, wodurch die früheren Angaben im Durchschnitt bestätiget wurden. Das reinste Oxydul hat nach demselben eine fast bergrüne Farbe, und soll, gegen die bekannte Erfahrung, bei gewöhnlicher Temperatur keinen Sauerstoff an der Luft anziehen; erst bei 400° F. fängt es an, sich langsam zu oxydiren. Wahrscheinlich ist die angewendete starke Hitze (Weifsglühhitze), der es bei der Bereitung ausgesetzt wurde, und wodurch es mehr zusammen backte, die Ursache dieses abweichenden Verhaltens. Das schwefelsaure Manganoxydul ist farblos. (vgl. Mag. Bd. 14. S. 359)

Derselbe untersuchte auch mehrere natürlich vorkommende Manganerze. Die Resultate siehe oben Seite 111.

Philos. Mag. and Annals. Juli 1828. p. 22. — Kastners Archiv Bd. 14. S. 359 u. 424.

Ueber die Reduction sehr kleiner Mengen Schwefelarsenik.

Von *Justus Liebig.*

Das gefällte und scharf getrocknete Schwefelarsenik wird auf den Boden einer zur Dicke einer Stricknadel ausgezogenen Glasröhre gebracht. Auf dasselbe schüttet man eine 2 bis 3 Linien hohe Schicht von verkohltem weinsteinsauren Kalk, erhitzt das Ganze mit dem Löthrohr, und zwar zuerst den weinsteinsauren Kalk und nach und nach das Uebrige bis zum Glühen. Das Schwefelarsenik wird zerlegt und reines Arsenik sublimirt, das sich als eine metallglänzende Haut einige Linien über dem verkohlten weinsteinsauren Kalk ablagert.

Poggendorffs Annalen Bd. 18. S. 433.

Zur chemischen Geschichte des Blei's.

Von *Wetzlar.*

Wetzlar bestätigte in dieser Abhandlung zuerst die leichte Oxydirbarkeit des Blei's in *reinem* Wasser, wo Bleioxydhydrat als ein weifses Pulver entsteht, von dem gegen die Annahme *Guyton Morveau's* nur Spuren in demselben gelöst bleiben, indem *filtrirtes* Wasser sehr wenig von Hydrothionsäure gefärbt wird. Schon geringe Spuren von Salzen

sind hinreichend, die Oxydation des Blei's sehr zu vermindern, doch nicht wie *Guiton Morveau* annimmt, ganz zu verhindern.

Bleioxyd ist ziemlich löslich in Wasser. Das Wasser schmeckt schwach süfslich herb, reagirt alkalisch, wird schnell durch Kohlensäure getrübt, und ist ein empfindliches Reagens auf dieselbe. Ein Ueberschufs an Kohlensäure macht aber den Niederschlag verschwinden. Ebenso trüben es Schwefelsäure, schwefelsaure, selbst salz- und salpetersaure Salze. Bleierne Röhren zu Wasserleitungen sind daher nicht ohne Nachtheil auf die Gesundheit, besonders wenn die Leitungen sehr lang sind oder gar das Wasser viele salzsaure Salze enthält.

Dümas schlug kürzlich Seitenröhren mit eisernen Propfen vor, um den Niederschlag von kohlensaurem Kalk in denselben zu verhindern, weil er glaubt, dafs sich Eisen gegen Blei negativ electrisch verhalte. *Wetzlar* zeigte jedoch, dafs Eisen sich in gemeinem Wasser gegen Blei positiv verhalte, und dafs sich dieser kohlensaure Kalk u. s. w. an den gebildeten Rost, als das negativere Glied, nicht an das Metall ablagere, bestätigte übrigens die Nützlichkeit der technischen Anwendung des Eisens bei bleiernen Wasserleitungsröhren; die Erscheinung ist aber aus einem entgegengesetzten elektrochemischen Verhalten beider Metalle zu erklären.

(*Schweiggers* Journal, n. R. Bd. 24. S. 324).

Ueber Aethiops martialis.

Von *Buchner, Guibourt und Löwig.*

Buchner zieht die *Lemerische* Methode den Eisenoxydul zu bereiten, nämlich die Eisenfeile durch Uebergiefsen mit Wasser, dafs es 2 bis 3 Zoll hoch über derselben steht, Stehenlassen des Gemenges an freier Luft bei gewöhnlicher Temperatur, unter fleifsigem Umrühren und Ersetzen des verdunsteten Wassers, jeder andern Methode vor, weil dadurch ein sehr zartes lockeres, rein schwarzes Pulver erhalten wird, das sich in Säuren ohne Aufbrausen leicht löfst. Nur hat das Trocknen des durch Schlemmen vom nicht oxydirten Eisen zu befreienden Präparats einige Schwierigkeiten, indem es leicht während demselben braun wird, besonders wenn man künstliche Wärme beim Trocknen anwendet. Er schlägt darum Weingeist vor zum Auswaschen, und entfernt auf diese Weise das Wasser gröfstentheils, durch Pressen wird der gröfste Theil Weingeist entfernt und der Rest entweicht schnell beim Ausbreiten des Pulvers an trockne warme Luft.

Nach *Guibourt* kann man die Oxydulation des Eisens sehr beschleunigen, wenn man die reine, durch Absieben und Schlemmen mit Wasser von allem Rost u. s. w. befreite Eisenfeile nur mit so viel Wasser in flachen Schüsseln mengt, (wobei jedoch beträchtliche Quantitäten wenigstens acht Pfund genommen werden müssen), als beim Neigen der Gefäfse hängen bleibt. — Die Eisenfeile bedeckt sich bald mit Rost, durch fleifsiges Umrühren mit

einem eisernen Spatel und öfteren Zusatz von wenig Wasser, dafs das Ganze immer feucht bleibt, ändert sich die Rostfarbe bald in schönes Sammetschwarz, das Gemenge erwärmt sich hierbei in einigen Tagen bis auf 24, — 40°, ja sogar bis zum Kochpunct des Wassers bei bedeutenden Mengen. Nach 4 bis 5 Tagen nimmt die Wärme ab, und jetzt befreit man den gebildeten Aethiops durch Schlemmen von der Eisenfeile, wäscht und trocknet ihn auf die angeführte Weise am besten nach *Buchner* mit Alkohol. Die rückbleibende Eisenfeile wird nun wieder auf die angeführte Weise in Aethiops verwandelt, bis man eine hinreichende Menge erhalten hat.

Löwig hält diese Bereitungsart von Aethiops nicht für ganz zweckgemäfs weil hierbei nicht vermieden werden kann, dafs zugleich immer eine veränderliche Menge von Eisenoxyd erhalten werde, wie die Lösung dieses Präparats in Salzsäure beweise, die bald gelb, bald gelbgrün, bald bräunlich u. s. w. gefärbt sey. Er schlägt darum die Bereitung des Aethiops durch Oxydiren des Eisens mittelst Wasserdämpfen in glühenden Eisenröhren vor, welche nach seinen Versuchen immer gleich zusammengesetzt sey, und sich als reines Eisenoxydul-oxyd verhalte, das mit Salzsäure eine braungrüne Auflösung gäbe. *Buchner* macht aber die gegründete Einwendung, dafs das auf nassem Wege durch Glühen erhaltene schon darum in medicinischer Hinsicht vorzuziehen seyn möchte, weil es in Säuren viel leichter auflöslich ist, als jenes, wovon er

sich durch Versuche überzeugte, daher wohl auch leichter assimilirt wird, und ein wirksameres Präparat ausmacht. — (*Buchners* Repert. Bd. 28. S. 382 und Bd. 29. S. 387). — Ein etwas mehr oder weniger Sauerstoff, möchte hier allerdings weniger zu berücksichtigen seyn, als der Aggregatzustand, und ein sehr leichtes lockeres, übrigens *rein schwarzes* in Säuren schnell und vollkommen lösliches Präparat ist wohl das vorzüglichste. — Dafs auch das Eisen*oxyd* im höchst fein zertheilten *Hydrat*zustand ein sehr wirksames Arzneimittel ist, beweisen die älteren und neusten ärztlichen Erfahrungen und es dürfte ebenso wenig der durch Glühen erhaltene Aethiops martialis dem auf nassem Wege substituirt werden, als: Crocus martis adstringens dem Crocus martis aperitivus. D. H.

Ueber die Bereitung des künstlich kohlensauren Eisenoxyduls.

Von *Pettenkofer* und *Buchner.*

Seit einigen Jahren wird häufig *Ferrum carbonicum* verschrieben, welches englische Aerzte in neuerer Zeit sehr anrühmen, dafs jedoch dieses sogenannte Ferrum carbonicum nichts anders, als Eisenoxydhydrat mit Spuren von kohlensaurem Eisenoxydul, nämlich das Ferrum oxydatum fuscum der Pharmacopoea borussica oder der Crocus martis aperitivus der Alten ist, wurde schon früher (Mag. Bd. 8. S. 366) angezeigt; dennoch verlangen noch öfter Arzte, irre geleitet durch den Namen, kohlensaures Eisenoxydul, welches bekanntlich höchst schwierig dar-

zustellen ist, indem der durch kohlensaure Alkalien erhaltene Niederschlag aus Eisenvitriol schon während dem Auswaschen und Trocknen zerlegt wird. — *Pettenkofer* sucht die Zerlegung zu verhindern, indem er die Lösungen von Eisenvitriol und kohlensaurem Kali heifs vermischt, den Niederschlag in verschlossenen Gefäfsen ablagern läfst und ihn durch wiederholtes Abgiefsen und Zusatz von neuen Mengen kochendem Wasser aussüfst, zuletzt auf einem Filter sammelt, stark auspreſst und bei 40° — 60° Reaumur schnell trocknet.

Das so erhaltene Präparat ist röthlichbraun, wird vom Magnet gezogen; mit Wasser gekocht, entwickelt es Kohlensäure und wird dunkeler. Mit Säuren braufst es langsam aber anhaltend auf, so lange die Auflösung dauert. Alkalien fällen einen dunkelgrünen Niederschlag aus derselben.

Buchner wascht den Niederschlag anfangs mit reinem Wasser in verschlossenen Gefäfsen, später aber ebenfalls mit Alkohol und um die Salze besser mit letzterem zu entfernen, zerlegt er möglichst oxydfreies frisch bereitetes *salzsaures* Eisenoxydul mit kohlensaurem Ammoniak und verfährt wie angezeigt. Das so erhaltene Präparat ist ein sehr zartes braunes Pulver mit einem Stich ins Grünliche. In Säuren löst es sich unter starkem Aufbrausen schnell auf.

(*Buchners* Repertor. Bd. 28. S. 377. und 397).

Schwefelsaures Eisenoxydul-Ammoniak für Glaubersalz gehalten.

Von *Marx* in Braunschweig.

Professor *Marx* erhielt unter dem Namen Glaubersalz ein besonders schön krystallisirtes Salz, welches aus der *Gravenhorst*'schen Fabrik stammte, und bei näherer Untersuchung als schwefelsaures Eisenoxydul-Ammoniak erkannt wurde. Die Krystalle sind grofse schiefe rhombische Säulen mit theils abgestumpften Seiten- und Endkanten. An der Luft sind sie beständig.

(*Schweiggers* Journal n. R. Bd. 24. S. 462).

Ueber die Verbindungen der Phosphorsäure mit den Quecksilberoxyden.

Von *Trommsdorff.*

Der Verfasser geht erst das Geschichtliche dieser Verbindungen kurz durch, zeigt die Unsicherheit der frühern Vorschriften und gibt bestimmtere an, um sowohl reines Oxyd- als Oxydul-Salz zu erhalten.

Ersteres erhält man nach demselben am besten, durch Auflösen des Oxyds in Salpetersäure, und Niederschlagen der Auflösung mit phosphorsaurem Natron. (Eine auf andere Weise bereitete oxydulfreie salpetersaure Quecksilberoxydlösung [vgl. mein Handbuch der Pharmacie Bd. 1. S. 635] ist eben so gut anzuwenden und wohlfeiler. D. H.) *Trommsdorff* beschreibt die Eigenschaften desselben, sein Verhalten gegen schweflichte und phosphorichte Säure, welche es unter Ausscheidung von

Quecksilber partiell zerlegen. In der Hitze wird es gelb, beim Erkalten wieder weifs, bei anhaltend starker Hitze wird es vollständig zerlegt unter Entwicklung von Quecksilber, phosphorigter Säure und Sauerstoffgas. Durch die Analyse bestätigte derselbe die bisherige Annahme, dafs es aus 1 M.G. Quecksilberoxyd und 2 M.G. Phosphorsäure besteht. Die Zahl des Quecksilbers, bei Annahme des Wasserstoffs = 1, zu 200 genommen.

Phosphorsaures Quecksilberoxydul erhält man durch Niederschlagen einer oxydfreien sauren salpetersauren Quecksilberoxydullösung mit phosphorsaurem Natron. Es ist, wie das vorhergehende Präparat, ein weifses in Wasser, Weingeist und Aether unlösliches Pulver; gegen schweflichte und phosphorigte Säure so wie in der Hitze verhält es sich dem vorhergehenden analog. Fixe Aetzalkalien scheiden daraus schwarzes Oxydul aus (aus dem Oxydsalz gelbrothes Oxyd). In Salzsäure löst es sich unter Abscheidung von Metall auf; die Lösung enthält Sublimat. Das Oxydsalz löst sich leicht vollständig auf in Salzsäure. Die Lösung ist Sublimat mit freier Phosphorsäure. Auch in Salmiaklösung ist letzteres Salz leicht auflöslich, die Lösung enthält Alembrothsalz und freie Phosphorsäure. — Das phosphorsaure Quecksilberoxydul fand *Trommsdorff* zusammengesetzt aus gleichen M.G. Phosphorsäure und Quecksilberoxydul.

Trommsdorffs n. Journ. Bd. 17. S. 263.

Das Spratzen des Silbers

d. i. die Erscheinung, welche reines Silber beim Erstarren zeigt, dafs mit grofser Gewalt ästige Verzweigungen aus dem Innern herauswachsen und sich über die Oberfläche erheben, wobei öfters Silbertheile umher geschleudert werden, hat man nach *Lucas* und *Chevillot* bisher so erklärt, dafs das Silber während dem Schmelzen Sauerstoff aus der Luft anzieht, und ihn beim Erstarren wieder fahren läfst. — *Schweigger-Seidel* trägt nun eine Menge hierher gehöriger Erfahrungen zusammen und sucht zu beweisen, dafs diese Vegetationen keineswegs von Sauerstoffentwicklung herrühren, sondern ein Act der Kristallisation beim Erstarren des Metalls seyen. Allerdings steht das Silber in dieser Hinsicht unter allen Körpern einzig da, denn es ist von keinem bekannt, dafs es beim *Schmelzen* aufgenommenen Sauerstoff beim *Erstarren* wieder fahren läfst. — *Marx* in Braunschweig stellte jedoch einige Versuche an, die ihm zu beweisen scheinen, dafs Silber beim Schmelzen Sauerstoff aufnehme und ihn beim Erstarren wieder fahren lasse. — (Die Versuche über dieses merkwürdige Verhalten des Silbers verdienen nach *Schweigger-Seidels* Angabe weiter verfolgt zu werden. D. H.)

Schweiggers Journal n. R. Bd. 23. S. 182. Bd. 24. S. 20. und Bd. 25. S. 108.

Versuche über einige Verbindungen des Golds und Bemerkungen über dieselben.

Von *Buchner.*

In der Einleitung zu diesem Aufsatz handelt *Buchner* zuerst die Geschichte des Goldes als Arzneimittel kurz ab, indem er darthut, dafs schon die älteren arabischen Aerzte es als solches benutzten, und dasselbe überhaupt in früheren Zeiten als Heilmittel sehr im Ansehen stand. Er führt zugleich viele ältere Goldpräparate namentlich auf, die man noch in älteren Dispensatorien findet, geht dann zum erneuerten Gebrauch des Goldes, vorzüglich durch *Chrestien* angeregt, über, und berührt die neueren officinellen Formen und Präparate defselben.

Vor Anführung seiner Versuche erörtert er zuerst die verschiedenen Ansichten über die Zusammensetzung des Goldpurpurs, und spricht sich dann dahin aus, dafs er denselben als eine Verbindung einer Legirung von Gold und Zinn mit Sauerstoff verbunden, oder als ein Goldzinnoxyd ansieht. Er sucht nun durch mehrere Versuche zu beweisen, dafs das Gold vorzüglich mit electropositiven (basischen) Metalloxyden in der Hitze sich leicht vereinige und oxydire. Zinn sowohl als Zinnoxyd mit Gold gemengt, und in der Oxydationsflamme vor dem Löthröhr auf einer thönernen Kapelle erhitzt, verwandelten sich in graue oder gelbliche Pulver; das Gold hatte allen Metallglanz verloren. Aehnlich verhielten sich Cadmium, Zink, Uran, Chrom, Mangan, Eisen, welches sowohl als Eisenfeile wie auch Eisenoxyduloxyd mit Gold eine rothe Verbin-

dung gab; ferner Kobalt, Nickel, das jedoch zum Theil reducirt würde, und Kupfer. Mit gelbem Bleioxyd, basisch salpetersaurem Wismuthoxyd und Antimon erhitzt, wurde das Gold nicht oxydirt. Goldblättchen mit Kieselerdehydrat erhitzt, verbanden sich damit ziemlich leicht und die thönerne Kapelle wurde schön rosenroth. Diese Erscheinung schreibt *Buchner* einem Kaligehalte seiner verwendeten Kieselerde zu. Gold mit Kalium legirt, oxydirte sich mit demselben an der Luft. Das vom überschüssigen Kali mit Wasser befreite Gemische war ein schwarzes in Wasser unauflösliches Pulver, welches bis zum Schmelzen erhitzt röthlich wurde, und unter Aufschäumen zu einem violetten Glas floſs. Aetzendes und kohlensaures Kali, sowie Iod-, Chlor- und Bromkalium mit Gold unter Luftzutritt geschmolzen, wirkten nicht merklich auf metallisches Gold ein. Doch glaubt *Buchner*, daſs dennoch eine Verbindung unter gewissen Umständen zu bewirken wäre, weil schon die alten Alchemisten durch Erhitzen eines Gemenges von Gold- und Kochsalz eine *Calcinatio auri cementatoria* zu Wege gebracht haben wollen, wodurch es in ein zartes Pulver verwandelt worden sey, auch durch Schichten der Goldbleche mit Kochsalz, Salmiak und Ziegelmehl, Befeuchten des Gemenges mit Urin, und 10- bis 12stündiges mäſsiges Glühen in einem Tiegel soll diese Calcinatio auri bewirkt worden seyn. — Barythydrat und salpetersaurer Baryt mit Goldblättchen gemengt und erhitzt, bildeten rothbraune Verbindungen, wobei das Gold ebenfalls

verschwand. Aehnlich verhielten sich salpetersaurer Strontian und Aetzkalk. Auch beim Erhitzen von Goldblättchen mit gebranntem Kalk in verschlossenem Tiegel verschwand das Gold, und der Kalk nahm stellenweise eine blafsrothe Farbe an. *Buchner* glaubt darum, dafs der unter dem Isar-Gerölle vorkommende rosen- und fleischrothe Kalkstein den man bisher für manganhaltig gehalten hat, goldhaltig sey, da die Isar Gold führt. Gebrannte Magnesia verhielt sich dem Kalk analog, die goldhaltige Magnesia stellt ein lavendelblaues Pulver dar etc. — Diese erdigen Goldalkalien mit Borax zusammengeschmolzen, gaben schöne himmelblaue oder violette Gläser. Schmilzt man dergleichen Gemenge auf dem Platindraht vor dem Löthröhr, so scheidet sich gewöhnlich Gold an dem Platindraht wieder aus.

Aus diesen Versuchen glaubt *Buchner* schliessen zu dürfen, dafs das Gold in diesen Verbindungen sowie in den purpurrothen Glasflüssen nicht regulinisch, sondern als Oxyd immer in gemeinschaftlicher Verbindung mit dem Metalloxyd, wobei nämlich die Metalle verbunden, und gemeinschaftlich oxydirt gedacht werden müfsen, enthalten sey. Man kann auf diese Weise Gold leicht verbrennen, indem man z. B. Goldblättchen mit feinem Filtrirpapier zusammenwickelt und mit Barytwasser, Kalkwasser, oder überhaupt mit einem fixen Alkali tränkt und zu Asche verbrennt. (Die weitere Ausführung dieser Abhandlung und Schlufsbemerkungen s. im Original selbst. — *Buchners* Repertorium Bd. 29. S. 1 ff.)

Versuche über die mit dem Platin vorkommenden Metalle und über das Verfahren zur Zerlegung der natürlichen Platinlegirungen oder Platinerze.

Von *J. J. Berzelius.*

Berzelius macht uns in dieser Abhandlung wieder mit neuen Scheidungsarten der in dem Platin vorkommenden Metalle, und mehreren neueren bis jetzt nnbekannten Eigenschaften derselben bekannt, und berichtigt und vervollständigt manche frühere Angaben über dieselben. Zuerst suchte er die Mischungsgewichte, welche früher zum Theil nur unvollständig oder gar nicht bekannt waren, durch genaue Versuche festzustellen, und beschreibt dann die Methoden seiner Analyse.

A. Bestimmung der Mischungsgewichte der Metalle des rohen Platins, Darstellung und Beschreibung ihrer Eigenschaften, so wie mehrerer ihrer Verbindungen.

In der Regel wurden die Verbindungen der Metalle mit Chlor zuerst genau ausgemittelt, wobei er im Durchschnitt auf folgende Art verfuhr. Es wurde nämlich eine Trippelverbindung von Chlor mit Kalium oder Natrium und dem Metall dargestellt, indem letzteres mit ersterem gemengt, und in einer Glaskugel erhitzt wurde, während man Chlorgas darüber leitete. Die Salzmasse löste man in sehr wenig warmem Wasser und versetzte das Filtrat mit Alkohol. Die Trippelverbindung schlug sich nieder, und wurde von überschüssigem Chlorkalium oder Chlornatrium durch Auswaschen mit Weingeist befreit. Auf diese Weise verfuhr *Berzelius*

zuerst bei Rhodium. Das Salz wurde dann scharf getrocknet und der Gewichtsverlust angemerkt, dann leitete derselbe einen Strom trockenes Wasserstoffgas durch die in einer Glaskugel befindliche, über der Weingeistlampe erhitzte Chlorverbindung; es bildete sich bald Salzsäure, und das Metall schied sich aus. Aus dem Gewichtsverlust berechnete man den Chlorgehalt des Chlorrhodiums, ferner wurde das Salz in Wasser gelöst, das abgeschiedene Metall sorgfältig ausgewaschen und geglüht, und ebenfalls sein Gewicht bestimmt. Auch die Salzlösung wurde mit dem Abwaschwasser sorgfältig gesammelt, verdampft und der Rückstand gewogen. Auf diese Weise wurden die Mengenverhältnisse der Bestandtheile auf's Genaueste ausgemittelt.

Das M.G. des Rhodiums wurde so = 651,4 Sauerstoff = 100 angenommen, oder 104,394 Wasserstoff = 1 angenommen. Der Sauerstoffgehalt des Rhodiumoxyds wurde ausgemittelt durch schwaches Glühen des Metalls mit Kalihydrat und etwas Salpeter, Behandeln des Rückstandes mit Salzsäure und Reduciren des so erhaltenen Oxydhydrats mittelst Wasserstoffs in der Hitze. Die Analyse gab im 100, 75,9 Rhodium, 17,5 Sauerstoff und 6,6 Wasser. Beim Erhitzen des rothen Chlorkalium – Chlorrhodiums mit gepulvertem kohlensauren Natron entwickelten sich 8,2 pCt. Sauerstoff. Das so gebildete Oxyd enthält also weniger Sauerstoff, als das auf zuerst angegebene Weise untersuchte. Erhitzt man Rhodium in feinzertheiltem Zustande unter Luftzutritt bis zum Glühen, so nehmen 100 Theile nach und

nach 18,25 Theile Sauerstoff auf. Das Product ist ein schwarzes Pulver, welches als eine Verbindung von 1 M.G. Oxyd mit 3 M.G. Oxydul angesehen werden kann. Das reine Oxydul stellte *Berzelius* nicht dar. Er glaubt aber, dafs es die Ursache sey, warum die kalihaltigen Rhodiumdoppelsalze einen Stich ins Dunkelgrüne annehmen, da die Lösungen des reinen Oxyds citronengelb sind.

Berzelius hebt als eine besondere Eigenschaft des Rhodiums hervor, dafs obgleich es an sich in Königswasser unauflöslich ist, es doch leicht durch Zusammenschmelzen mit saurem schwefelsauren Kali oxydirt und gelöst werden kann, was für die Analyse von grofser Wichtigkeit ist, weil man durch dieses Mittel selbst ganz kleine Mengen von Rhodium in Platin, Iridium und Osmium entdecken und ausscheiden kann. Enthält das Metallgemisch zugleich Palladium, so wird auch dieses vom sauren schwefelsauren Kali aufgenommen, welches dann auf die bekannte Weise von Rhodium zu trennen ist. Die Eigenschaft des sauren schwefelsauren Kali's, Rhodium in der Hitze aufzulösen, gibt ein Unterscheidungskennzeichen desselben vom Iridium ab. Letzteres wird nämlich beim Zusammenschmelzen damit nur oxydirt aber nicht aufgelöst, das Rhodium aber löst sich in demselben zu einer farbigen rothen, oder bei starker Concentration schwarzen Salzmasse auf.

Das M.G. des Palladiums, auf ähnliche Weise wie die des Rhodiums ausgemittelt, fand *Berzelius* 665,840 Sauerstoff = 100 oder 106,708 Wasser-

stoff = 1 angenommen. Derselbe fand auch zwei Oxydationsstufen des Palladiums Palladiumoxydul und Palladiumoxyd. Ersteres enthält nur die Hälfte von der Sauerstoffmenge des letzteren. Die beiden Chlorverbindungen des Palladiums sind den Sauerstoffverbindungen entsprechend zusammengesetzt.

Bei der Ausscheidung des Iridiums fand *Berzelius* viele Schwierigkeiten. Die Zerlegung des Osmium-Iridiums gelang am besten durch Schmelzen des Metallgemisches mit Salpeter (nach *Vauquelin*). Das Metall mufste so fein wie möglich in einem Stahlmörser gepulvert werden, dem man dann das Eisen durch Salzsäure entzog. Hierauf mengt man es mit seinem gleichen Gewichte völlig trocknen Salpeter und glüht es in einer Porcellanröhre mit tubulirter Vorlage und einer Ableitungsröhre, die in Ammoniak taucht, dann löst man den Rückstand in kaltem Wasser, setzt Salz- und Salpetersäure zu, und destillirt in einer mit Vorlage verbundenen Retorte. Das in Wasser und Königswasser ungelöste, wird ebenfalls mit Salz- und Salpetersäure versetzt und abdestillirt. Die Rückstände werden mit Digestivsalz versetzt, zur Trockene verdampft, mit kohlensaurem Natron vermischt, in einer Retorte erhitzt und das Osmiumoxyd aufgefangen. Das Salz löst man in Wasser, wobei Iridiumoxyd zurückbleibt. Dieses enthält noch Spuren von Osmium, welche man nur dadurch völlig entfernt, dafs man es wiederholt bei sehr gelinder Hitze mit Wasserstoff reducirt und dann unter Luftzutritt bis zum Dunkelrothglühen erhitzt,

so lange man noch den Geruch nach Osmium bemerkt; oder man läfst über das dunkelrothglühende Iridium Sauerstoffgas streichen und leitet dieses in Ammoniak um alles Osmium zu erhalten. Durch gelindes Erhitzen des Metalls in Chlorgas gelingt die Ausscheidung des Osmiums nicht so vollkommen. Das so durch Wasserstoff reducirte Iridium gleicht ganz dem schwammigen Platin, es ist unauflöslich in Königswasser, Schwefelsäure und saurem schwefelsaurem Kali. Beim Erhitzen unter Luftzutritt bis zum Glühen oxydirt es sich leicht; wurde es aber bei seiner Reduction bis zum Weifsglühen erhitzt und dadurch mehr compact, so war es weniger oxydabel. Das M.G. des Iridiums wurde durch Zerlegung des schwarzen Kalium-Iridiumchlorids mit Wasserstoffgas auf ähnliche Weise wie das von Rhodium und Palladium ausgemittelt. *Berzelius* bestimmt es zu 1233,260 Sauerstoff = 100, oder 197,644 Wasserstoff = 1. Derselbe fand vier Chlorverbindungen des Iridiums, nämlich 2, 3, 4 und 6 M.G. Chlor gegen 1 M.G. Metall. Die niederigste Chlorverbindung (Chlorüre) erhält man beim Hinüberleiten von Chlor über in einer Röhre glühendes schwammiges Iridium. Es stellt ein dunkelolivengrünes stark abschmutzendes Pulver dar, unlöslich in Wasser und selbst kaum löslich und veränderlich durch Salzsäure und Königswasser; wird es mit Aetzkali zerlegt, und überschüssige Salzsäure zugesetzt, so löst es sich nunmehr in derselben zum Theil als saures salzsaures Iridiumoxydul von brauner, gelb und grüner Farbe, welche beim Ver-

Verdampfen gelb wird, sich in wenig warmem Wasser vollkommen löst, aber durch viel kaltes Wasser getrübt und partiell zerlegt wird. Mit Chlorkalium gibt dieses Chloriridium ein grünliches, strahlig krystallisirendes Doppelsalz. — Das 2te Chloriridium (oder Sesquichlorure) erhält man durch Behandeln des mit Kali und Salpeter geglühten und wohl ausgewaschenen Iridiums mit Salzsäure, Verdampfen der schwarzbraunen Lösung zur Trockne und Behandeln des trocknen Rückstandes mit Alkohol, welcher die Verbindung aufnimmt; auch durch Erhitzen des Iridiums für sich, oder mit Salpeter vermengt, im Chlorgas wird es als ein dunkelbrauner Sublimat erhalten. Mit Chlorkalium bildet diese Sesquichlorure ein dunkelbraunes Doppelsalz, zuweilen mit einem Stich ins Blaue oder Grüne von etwas eingemengtem Chlorürsalz herrührend. Die 3te Chlorverbindung oder Chlorid wurde auf ähnliche Weise wie die Verbindung des Rhodiums und Palladiums mit Chlor und Chlorkalium oder Chlornatrium erhalten. Diese Trippelverbindung ist wie erwähnt schwarz, und schiefst in regelmässigen Octaedern an. Durch Zertheilen gibt sie ein rothes Pulver. *Berzelius* fand diese Verbindung weit löslicher in reinem Wasser als *Vauquelin* angibt; dagegen ist es in salzhaltigem unlöslich. Die Lösung ist in verdünntem Zustande gelb, im concentrirten dunkelroth. Mit Chlornatrium bildet das Iridiumchlorid schwarze Tafeln oder vierseitige Prismen, welche 6 M. G. Wasser enthalten, während das Kalisalz wasserleer ist. Die Trippelverbindung mit

Ammoniak gleicht ganz der von Kalium, ist aber sehr schwer löslich in Wasser und unlöslich in Alkohol. Aus derselben kann das reine Chlorid durch Zerlegung des Salmiaks mit Chlor erhalten werden. Dieses ist unkrystallisirbar, im trocknen Zustande schwarz, und löst sich im Wasser leicht mit derselben Farbe wie die doppelt Chloridsalze. — Die 4te Chlorverbindung erhält man, wenn die bei Zerlegung des Osmiumiridiums mit Königswasser behandelte Masse eingetrocknet und dann nach und nach mit kleinen Mengen Wasser übergossen wird. Anfangs löst sich nur überschüssiges Chlorkalium, später erhält man rosenrothe Lösungen, die für sich gesammelt werden müssen, zuletzt geht die Farbe mehr ins Gelbe, welches anzeigt, dafs sich jetzt Chlorid auflöst. Die rosenrothe Flüssigkeit wird verdampft zur Trockne, und der gepulverte Rückstand wiederholt mit Weingeist behandelt, um Chlorkalium zu entfernen. Der Rückstand löst sich mit rosenrother Farbe in Wasser, und bildet beim freiwilligen Verdunsten braune, bei durchfallendem Lichte rubinrothe rhombische Säulen mit zweiflächiger Zuspitzung. Dieses Trippelsalz hat mit einem Rhodiumsalz täuschende Aehnlichkeit, und besteht aus 3 M.G. Chlorkalium und 1 M.G. Iridium Sesquichlorid. — Die Oxyde des Iridiums fand *Berzelius* auf ähnliche Weise zusammengesetzt wie die Chloride. Man erhält das Oxydul durch Zerlegen des Chlorürs mit Aetzkali als ein schwarzes Pulver. Die Laugen färben sich dabei allmählig purpurroth und dunkelblau, welches von Aufnahme einer klei-

nen Menge Oxydul, das etwas Sauerstoff aufnimmt, herrührt. Mit Wasser bildet das Oxydul ein graugrünes Hydrat, welches mit Säure schmutziggrüne Salze bildet. — Das Sesquioxydul bildet sich durch Zersetzen von Kalium-Iriumchlorid mit kohlensaurem Kali oder Natron in der Hitze. Es ist ein zartes schwarzblaues Pulver, unlöslich in Säuren, sehr leicht reducirbar durch Wasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur, mit verbrennlichen Körpern erhitzt, verpufft es lebhaft. Mit Wasser bildet es ein dunkelbraunes Hydrat, welches durch Fällen des Sesquichlorürs mit einem Alkali erhalten wird. Dieses löst sich in Säuren mit brauner oder purpurrother Farbe. Das Oxyd ist auch in Alkalien löslich, man erhält eine solche Lösung durch Glühen von Iridium mit einem Alkali und Salpeter; die dunkelgelbbraune Verbindung löst sich zum Theil in Wasser mit schöner dunkelbraungelber Farbe. Sie wird ähnlich dem mangansauren Kali sehr leicht durch desoxydirende Mittel zerlegt. — Das Iridiumoxyd bildet sich beim Zerlegen von Iridiumchlorid mit Alkalien. Es läfst sich nicht isolirt darstellen, indem es in reinen wie in kohlensauren Alkalien leicht auflöslich ist. Erhitzt man Kaliumchloridsalz mit einer Lösung von kohlensaurem Kali oder Natron, so entsteht Aufbrausen und Sesquioxydul fällt zu Boden. — Die vierte Oxdationsstufe des Iridiums (Sesquioxyd) wird erhalten durch Zerlegung der rosenrothen Verbindung des Sesquichlorids mit Kalium mittelst kohlensaurem Kali oder Natron auf nassem Wege. Es fällt beim Digeriren ein gelati-

nöses Hydrat nieder von braungelber oder grünlicher Farbe, ganz ähnlich dem Rhodiumoxyd. In Salzsäure löst es sich mit gelber Farbe, welche beim Austrocknen einen rothen Rückstand hinterläfst. Beim Erhitzen des trocknen Hydrats zersetzt sich dasselbe unter heftiger Verprasselung. *Vauquelin* und *Thenard* haben noch ein blaues Oxyd beschrieben, welches sich sowohl in Säuren als in Alkalien mit blauer Farbe löst. Diese Verbindung ist nach *Berzelius* keine besondere Oxydationsstufe, sondern eine Verbindung von Oxydul und Sesquioxyd, ähnlich wie die blaue Verbindung von Molybdän (vergl. Mag. Bd. 16. S. 347), und wird erhalten, wenn das Oxydul oder seine Salze noch Sauerstoff aufnehmen oder durch Desoxydation der höheren Oxydationsstufen des Iridiums. Man kann so Iridiumauflösungen von allen Regenbogenfarben erhalten ohne fremde Beimischungen, denn die Lösungen von Sesquichlorid sind rosenroth, von Chlorid dunkelroth, rothgelb oder gelb, je nach der Verdünnung. Von Sesquichlorüre mit Chlorüre gemengt bald grün bald blau oder violett und purpurfarben, je nach dem Mengenverhältnifs beider. Farblose Lösungen, welche *Vauquelin* und *Thenard* gefunden haben wollen durch Vermischung der farbigen Salze des Iridiums mit schwefliger Säure oder Eisenoxydulsalzen, konnte *Berzelius* nicht beobachten; sie wurden nur bis zum Chlorüre oder Oxydulsalz reducirt, welche gelbgrüne Lösungen bilden, und blos durch starke Verdünnung mit Wasser ungefärbt erscheinen. — Mit Schwefel scheint

sich das Iridium in ebenso vielen Verhältnissen als mit Sauerstoff und Chlor zu verbinden. Die Niederschläge dieser Salze mit Hydrothionsäure sind dunkelbraun oder fast schwarz, sie lösen sich in Schwefelalkalien oder hydrothionsauren Alkalien auf und sind auch im Momente ihrer Fällung, aus einer solchen Auflösung mit einer Säure, in reinem, nicht säurehaltendem Wasser etwas löslich.

Das M.G. des Platins fand *Berzelius* dem M.G. des Iridiums ganz gleich.

Die Darstellung des Osmiums aus den bei der Destillation des mit Salpeter geglühten Osmiumiridiums (s. o.) erhaltenen osmiumhaltigen Flüssigkeiten, welche, um ganz reines Osmiumoxyd zu erhalten, abgenommen werden müfsen, bevor bei stärkerer Hitze Chloriridium übergeht, gelang *Berzelius* am besten durch Fällung mit Quecksilber, nachdem man so viel Salzsäure zur Flüssigkeit gesetzt hat, als hinreichend ist, um das Quecksilber in einfach Chlorquecksilber umzuwandeln. Der aus Chlorquecksilber, Osmium und Quecksilber bestehende Niederschlag wird entweder in einer Retorte destillirt, oder besser in einer Glaskugel aus einer Barometerröhre geblasen, erhitzt und Wasserstoffgas darüber geleitet. Das Osmium bleibt so als ein poröses schwarzes Pulver zurück, welches durch Druck Metallglanz annimmt. Mehr compact und metallglänzend wird es erhalten, wenn Osmiumoxyd in Wasserstoffgas verdampft, und das Gemenge durch eine glühende Röhre geleitet wird. Es hat so den Glanz und das Ansehen von Osmiumiridium. Das

specifische Gewicht fand *Berzelius* ungefähr = 10, das des pulverigen aber kaum = 7. *Berzelius* beobachtete keine Oxydation des Metalls bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft, dagegen oxydirt es sich leicht beim Erhitzen in fein zertheiltem Zustande, und läfst sich selbst entzünden; in compactem Zustande aber ist es weit schwieriger oxydirbar. Verdünnte Salpetersäure löst es langsam auf, leichter noch Königswasser und am leichtesten rauchende Salpetersäure. Das stark geglühte und mehr zusammengesinterte Metall ist aber in Säuren unauflöslich. Das M. G. des Osmiums fand *Berzelius* 1244,210 Sauerstoff = 100 oder 199,399 Wasserstoff = 1, also dem Iridium und Platin sehr nahe stehend. Es bildet dieses Metall ebenso viele Chlorverbindungen und Oxyde wie das Iridium. Beim Erhitzen des Osmiums mit Chlorgas bilden sich mehrere Chlorverbindungen von grüner, gelber und rother Farbe; die grüne Verbindung ist Chlorür, die gelbe wahrscheinlich Sesquichlorür, oder auch Chlorid mit Krystallwasser und die rothe Chlorid. Vermischt man das Chlorid mit wenig Wasser, so löst es sich darin mit citronengelber Farbe, die sich ins Grüne zieht, mit noch mehr Wasser wird die Lösung schön grün, riecht nach Osmiumoxyd, trübt sich in einigen Augenblicken und setzt metallisches Osmium ab. Das Chlorür bildet mit wenig Wasser sogleich eine schöne grüne Flüssigkeit und gibt mit noch mehr Wasser gleiche Erscheinungen. Die Chlorverbindungen des Osmiums bilden mit Alkalien ähnliche Doppelsalze, wie die

Chlorverbindungen des Iridiums, welche zum Theil auch selbst mit den Iridiumsalzen im Ansehen viele Aehnlichkeit haben, so dafs sie oft kaum von einander unterschieden werden können. Von Osmiumoxyden untersuchte *Berzelius* genau drei. Das Oxydul erhält man durch Zerlegen des Chlorürkalium-Osmiums mit kaustischem Kali. Es bildet ein dunkelgrünes fast schwarzes Hydrat, welches sich in Säuren mit schwarzgrüner Farbe auflöst. — Das Sesquioxydul scheint mit Oxydul blaue Verbindungen zu geben, ähnlich den Iridiumverbindungen, isolirt hat es *Berzelius* nicht dargestellt. Das Oxyd wird durch Zerlegen des Kaliumchloridsalzes mit kohlensaurem Natron erhalten. Es stellt ein schwarzes Pulver dar, ist wie das vorhergehende geruchlos, löst sich, nachdem es erhitzt wurde, nicht in Säuren; doch färbt sich Salzsäure nach langer Einwirkung gelb damit. Das Bioxyd wird gebildet beim Verbrennen des Osmiums oder wenn man die niederen Verbindungen mit Salpetersäure erhitzt. — Es ist das bekannte weifse Oxyd, welches sich durch seine Flüchtigkeit und eigenen widerlichen Geruch und seine leichte Löslichkeit auszeichnet. Die Wirkung dieses Oxyds auf die Weingeistflamme gibt ein sehr empfindliches Reagens auf die Gegenwart von Osmium. Legt man nämlich nur eine Spur Osmium auf ein Platinblech nahe an den Rand, bringt dieses in die Weingeistflamme, so dafs das Osmium erhitzt wird, ein Theil der Flamme jedoch am Rande in die Höhe steigt, so wird sie daselbst auf einmal so leuchtend als wenn ölbil-

dendes Gas verbrennte. Die geringsten Spuren von Osmium, welche in Iridium enthalten sind, können auf diese Weise noch entdeckt werden. Aufser diesen Oxyden des Osmiums, scheinen noch 2 höhere zu existiren, wie die Versuche von *Berzelius* wahrscheinlich machen. Auch zu dem Schwefel hat das Osmium beträchtliche Affinität. Man erhält die Schwefelverbindungen durch Niederschlagen der Osmiumoxydsalze oder Osmiumoxydlösungen mit Schwefelwasserstoffgas. Es sind braungelbe oder schwarzbraune Niederschläge, welche den Verbindungen des Iridiums mit Schwefel ziemlich analog sind.

Methode die Platinerze zu zerlegen.

Der Platinsand wird zuerst mit Magnet ausgezogen, um gediegen Eisen und die Legierung mit Eisen und Platin zu entfernen; dann behandelt man die Probe mit verdünnter Salzsäure, um sie vollends von Eisen und Eisenoxyd zu befreien. Hierauf wird sie mit Königswasser in einem Destillirapparat anhaltend gekocht, das Uebergegangene aufs neue auf den Rückstand gegossen und diese Operation, wo nöthig nochmals wiederholt. Das farblose, mit Wasser verdünnte Destillat sättigt man mit Aetzammoniak oder Kalkhydrat doch nicht vollständig, fällt das Osmium mit Hydrothionsäure; 100 Theile des so erhaltenen Schwefelosmiums enthalten 50 bis 52 Metall. Die rückständige Metall-Lösung wird von dem unaufgelösten Osmiumiridium, Sand u. s. w. abgegossen, filtrirt, mit dem doppel-

ten ihres Gewichts starkem Weingeist vermischt und mit salzsaurem Kali gefällt, der Niederschlag mit Weingeist der etwas salzsaures Kali enthält ausgewaschen, getrocknet, mit seinem gleichen Gewichte kohlensaurem Natron gemengt, in einem Porzellantiegel gelinde erhitzt, bis die Masse durch und durch schwarz ist, dann mit Wasser und verdünnter Salzsäure ausgelaugt und der Rückstand geglüht; hierauf mit dem 6fachen Gewichte sauren schwefelsauren Kali zusammengeschmolzen, welche Operation mehreremal wiederholt wird, bis sich der Flufs nicht mehr färbt. Aus dem Verlust des Rückstandes berechnet man das Rhodium oder versetzt die saure rhodiumhaltige Lösung mit überschüssigem kohlensauren Natron, verdampft zur Trockne und glüht im Platintiegel, wäscht den Rückstand mit Wasser und reducirt das ausgeschiedene Rhodiumoxyd mit Wasserstoffgas, den etwaigen Palladiumgehalt entzieht man dem Rhodium mit Königswasser. Die vom Rhodium befreite Metallmasse wird mit ganz verdünntem Königswasser digerirt, welches Platin aufnimmt. Die rein gelbe Lösung wird abgegossen, der Rückstand mit concentrirterem mit Kochsalz versetztem Königswasser vermischt und zur Trockne verdampft, mit Wasser, dem man etwas Kochsalzlösung und zuletzt Salmiak zusetzt, ausgewaschen, dann getrocknet und mit Wasserstoffgas reducirt. Er ist Iridium. Die geringe Menge Iridiumoxyd in der Salzlösung fällt man durch Aetzammoniak. Der Verlust nach Abzug des Iridiums und Rhodiums, wozu man 12 pCt. von dem erhal-

tenen Iridiummetall als Sauerstoff hinzuaddiren muſs, gibt den Gehalt an Platin an. Die weingeistige von dem Doppelsalz durch Abgieſsen und Waschen getrennte Flüssigkeit, wird mit überschüssiger Hydrothionsäure zerlegt und in verschlossener Flasche die Schwefelmetalle ablagern lassen. Das Filtrat wird verdampft, wobei noch mehr Schwefelmetall niederfällt. Sämmtliche Schwefelmetalle werden noch feucht in den Tiegel gebracht uud so lange geröstet, als noch schwefelige Säure sich entwickelt, dann mit concentrirter Salzsäure behandelt, welche Kupfer, und Palladiumoxyd auflöst. Die Lösung wird mit salzsaurem Kali und Salpetersäure versetzt, zur Trockne verdampft und mit Alkohol ausgezogen, wodurch Kupfer entfernt wird, und Palladium zurückbleibt. Das rückständige Palladiumsalz enthält 28,84 pCt. Palladium. Das Kupfer fällt man nach Verjagen des Alkohols entweder mit Aetzkali oder mit Eisen, nachdem etwas Schwefelsäure zugesetzt wurde. Ein etwaiger Palladiumgehalt läſst sich davon trennen, wenn man es mit Salpetersäure auflöst und die neutralisirte Lösung mit doppelt Cyanquecksilber versetzt, wo etwas kupferhaltiges Cyanpalladium niederfällt. Die in Salzsäure ungelösten gerösteten Schwefelmetalle enthalten Rhodium - Iridium und etwas Platin. Man trennt diese Metalle durch Behandeln mit saurem schwefelsauren Kali, Königswasser u. s. w., wie oben angezeigt wurde. Die von den Schwefelmetallen abgegossene Flüssigkeit enthält vorzüglich Eisen mit einer geringen Menge Iridium, Rhodium und einer Spur Mangan.

Man erhitzt sie mit Salpetersäure, schlägt das Eisenoxyd mit Aetzammoniak nieder, nimmt den Niederschlag mit Salzsäure auf, wobei gewöhnlich etwas Kieselerde zurückbleibt, reducirt das Eisenoxyd mit Wasserstoffgas, löst das Metall in Salzsäure auf, wo die geringe Menge Iridium und Rhodium als ein schwarzes Pulver zurückbleibt, welches bei einer äufserst geringen Hitze mit einer Feuererscheinung decrepitirt. Beide Metalle trennt man nun wiederum mit saurem schwefelsaurem Kali u. s. w. wie angeführt. Auch die mit Aetzammoniak gefällte Flüssigkeit enthält noch Iridium und Rhodium. Man versetzt sie mit kohlensaurem Natron, verdampft zur Trockne und glüht gelinde. Beim Lösen der Salzmasse in Wasser bleiben die Metalloxyde zurück. Die Menge des Mangans in den Metalloxyden ist so gering, dafs sie bei einer Probe von 2 Grammen nicht wägbar ist. Man entfernt es aus den Oxyden mittelst Salzsäure. — Das weitere Detail und die nothwendigen Cautelen bei dieser gehaltreichen Abhandlung siehe in dem Original selbst. (*Poggendorffs* Annalen der Physik und Chemie Bd. 13. S. 435 und 527) und die Resultate der Analyse mehrerer Platinerze s. oben S. 106 und 7 dieses Bdes.

Analyse des Platins.

Von *Osann.*

(Fortsetzung).

Auch *Osann* setzte seine Untersuchungen des russischen Platins fort, (s. Bd. 20. S. 346 des Magaz.) wornach der in Königswasser unauflösliche Theil

besteht aus: Osmium, Ruthenium (vergl. Mag. Bd. 24. S. 348) Kieselerde, Iridium, Eisen, Platin, Kupfer und einer Spur Rhodium (Bd. 14. S. 329).

Derselbe berichtigt ferner die Angaben seiner frühern Analyse des Platins, wornach der Eisengehalt zu gering, und der Rhodiumgehalt zu grofs angegeben ist (*Poggendorffs* Annalen S. 353).

In einer spätern Nachricht zeigt derselbe an, dafs er auf Veranlassung von *Berzelius* sein angebliches Ruthenium, welches er als weifses Oxyd aus dem unauflöslichen Rückstand des Platins (s. o.) erhielt, aufs neue untersucht, und aus Titansäure, Zirkonerde und Kieselerde bestehend gefunden habe. (Ebend. Bd. XV. S. 158).

Beiträge zur näheren Kenntnifs des Platins und denen mit demselben in Verbindung vorkommenden Metallen, namentlich des Rhodiums und Iridiums.

Von *Fischer* in Breslau.

Fischer suchte vorzüglich die Reaction mehrerer Metallsalze, namentlich Zinnsalz und Eisenvitriol, blausaures Eisenoxydnatron, Schwefelwasserstoff und Gallussäure gegen die genannten Metalle als Salze auszumitteln. Es zeigte ihm das Zinnsalz eine sehr starke Reaction durch eine braune Farbe, welche noch bei $^1/_{100000}$ Platinoxyd bemerkbar war; auch metallisches Zinn bewirkte eine solche Verdunkelung. Aehnlich verhält sich Rhodiumauflösung; $^1/_{15000}$ Rhodium in einer Lösung wird noch durch Zinnsolution gelb gefärbt. Iridiumauflösuug, d. h. farbige, wird durch Zinn- und Zinksalz entfärbt;

mit Palladium bildet sich ein braunschwarzer Niederschlag oder bei Verdünnung eine rothbraune und bei vorherrschender Säure unmittelbar eine grüne Flüssigkeit, aus welcher später das dunkelbraune Pulver niederfällt. Auf Osmiumauflösung wirkt Zinnsalz nicht, das Metall aber bekanntlich reducirend. Eisenvitriol entfärbt blos etwas die Platinauflösung, auch Rhodiumauflösung wird davon wenig verändert; nach einiger Zeit setzt sich ein wenig gelbes Pulver ab. Iridiumauflösung wird vollständig entfärbt, und nach einiger Zeit scheidet sich ein weifses Salz ab. Palladium wird aus seiner Auflösung durch Eisenvitriol metallisch gefällt, doch erst nach einiger Zeit, auch reducirt er Osmiumoxyd aus seiner Lösung. Blausaures Eisenoxydnatron wirkt nicht auf reine Platinauflösung, Rhodiumauflösung und Iridiumauflösung; aber Palladiumauflösung wird gelbbraun oder gelb gefällt, selbst noch bei $^1/_{100000}$ Palladium, daher dieses Salz ein Reagens für die Gegenwart von Palladium in Platinauflösung ist. Osmiumoxydlösung zersetzt das Salz nach und nach, und bildet Berlinerblau.

Hydrothionsäure bewirkt in Platinauflösung einen dunkelbraunen Niederschlag oder braune Färbung, welche noch bei ungefähr $^1/_{30000}$ Platin wahrzunehmen ist. Bei Rhodium ist die Verdunkelung kaum noch bei $^1/_{2000}$ Metall zu bemerken. Iridiumsalz wird blos entfärbt; mit Palladiumauflösung entsteht noch eine dunkelbraune oder gelbbraune Farbe bei $^1/_{10000}$ Metall. Osmium wird reducirt. Gallussäure ist ohne Wirkung auf Platinlösung; setzt man aber gleichzeitig etwas Ammoniak zu, so entsteht eine

dunkelbraune Färbung und ein braunes schleimiges Pulver schlägt sich nieder, Zusatz von Salzsäure befördert die Ausscheidung des braunen Niederschlags, ohne ihn wieder aufzulösen, die Reaction zeigt sich noch bei $^1/_{15000}$ Platin. Auf Rhodium, Iridium und Palladium wirkt Gallussäure nicht ein. Osmium wird aus seiner Lösung reducirt.

Schweiggers Journ. n. R. Bd. 23. S. 108.

Ueber einige Verbindungen des Platinchlorürs.

Von *Gustav Magnus.*

Die niedrigste Chlorverbindung des Platins, (Chlorüre) erhält man, wenn das Chlorid bis zum Schmelzpunct des Blei's erhitzt wird, wobei die Hälfte Chlor entweicht. Dieses Chlorüre ist ein braunes Pulver, in Wasser unlöslich, löst sich aber in wässerigem Platinchlorid und bildet damit in concentrirtem Zustande eine tief dunkelbraune, völlig undurchsichtige Flüssigkeit, auch in Salzsäure ist dieses Chlorür löslich, worin es sich mit einer eigenthümlich rothen Farbe auflöst. — Setzt man der Lösung des Chlorplatins in Salzsäure Chlorkalium zu, so krystallisirt ein rothes Salz in Prismen heraus, welches aus gleichen M.G. Platinchlorüre und Chlorkalium besteht ohne Wasser. Dasselbe ist leicht löslich in Wasser aber fast unlöslich in Weingeist und wird aus der wässerigen Lösung durch Alkohol in zarten rosenrothen krystallinischen Nadeln gefällt. Auf ähnliche Weise erhält man die Doppelsalze des Platinchlorürs mit Chlornatrium

und mit Chlorammonium. Das Natrium haltende Salz ist sehr leicht löslich in Alkohol und Magnus konnte es nicht krystallisirt erhalten, dagegen krystallisirt das ammoniakhaltende Salz sehr leicht in dunkelrothen Krystallen.

Setzt man der Auflösung von Platinchlorür in Salzsäure Aetzammoniak im Ueberschufs zu, so fällt nach einiger Zeit ein grünes Salz krystallinisch nieder, welches aus gleichen M.G. Platinchlorür und Ammoniak besteht und weder in Wasser noch in Weingeist noch Salzsäure löslich ist.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 14. S. 239).

Verplatinirung der Glasgeräthschaften.

Von *Doebereiner.*

Man behandelt Chlorplatin wiederholt mit absolutem Alkohol in gelinder Wärme, bis eine braune Masse entstanden ist, welche sich in der Hitze leicht verkohlt, aber in vielem Weingeist auflöslich ist; in die weingeistige Lösung taucht man das Glas, dreht es dann nach verschiedenen Richtungen, damit sich die Flüssigkeit gleichförmig verbreite und erhitzt es nach dem Trocknen über der Weingeistflamme bis zum Glühen, wo das Glas mit einem zarten Platinüberzug spiegelglänzend bedeckt wird, der so fest anhängt, dafs er sich nicht abreiben läfst. Bringt man aber das verplatinirte Glas in verdünnte wässerige Salzsäure und setzt es mit Zink in Berührung, so löst sich das anhängende Platin in Form von metallischen Schaumblättchen durch das sich entwickelnde Wasserstoffgas ab. Diese

Platinblättchen sind noch durchsichtiger als die Goldblättchen und saugen auch wie diese aufgetröpfelten Weingeist cappillarisch ein, woraus *Döbereiner* schliefst, dafs die Durchsichtigkeit dieser feinzertheilten Metalle durch Porosität bedingt sey.

Zersetzung des Kohlenoxydgases durch oxydirtes Schwefelplatin.

Von Demselben.

Döbereiner fand, dafs trockenes oxydirtes Schwefelplatin (durch Aussetzen des auf nassem Wege dargestellten Schwefelplatins an die Luft zu erhalten) Kohlenoxydgas zerlegt; es scheidet Kohle ab, und ein halbes Volumen Kohlensäuregas bleibt. Die abgeschiedene Kohle verbindet sich wahrscheinlich mit der trocknen Schwefelsäure des oxydirten Schwefelplatins, welche dadurch in eine Art Unterschwefelsäure (Kohlenschwefelsäure) verwandelt wird. Ölbildendes Gas und Kohlenwasserstoffgas werden in grofser Menge von oxydirtem Schwefelplatin absorbirt und ohne Mitwirkung von atmosphärischer Luft in Essigsäure verwandelt.

Platinsuboxydul als Reagens auf die Gegenwart von Weingeist angewendet.

Von Demselben.

Das nach *Etmund Davy* und *Döbereiner* dargestellte Suboxydul ist nach Letzterem ein vorzügliches Mittel den Alkohol, der in atmosphärischer Luft oder einer wässerigen Flüssigkeit enthalten ist, zu entdecken und sogar quantitativ zu

bestimmen. Ein einziger Tropfen Alkohol in ein etwa 3—4 Kubikzoll haltendes, mit trockner Luft gefülltes Glas gebracht, wird durch einige Gran Platinsuboxydul in Kurzem, besonders unter Mitwirkung des Lichts in Essigsäure und Wasser verwandelt, welche sich als Tröpfchen an die Glaswandungen niederschlagen. — Ein besonderer nicht näher von *Döbereiner* beschriebener Apparat dient demselben, um in wässerigweinigen Flüssigkeiten, wie Wein und Bier, mittelst Platinsuboxydul und Sauerstoffgas den Alkoholgehalt zu bestimmen. Aus der Menge des verzehrten Sauerstoffgases berechnet derselbe die Menge des vorhandenen Alkohols. Hundert Gewichtstheile absoluter Alkohol nehmen 69,5 Gewichtstheile Sauerstoffgas auf, um in Essigsäure verwandelt zu werden. *Döbereiner* nennt diesen Apparat *Acetogenator.*

Ueber das Verhalten des Phosphorwasserstoffgases gegen Metallauflösung.

Von *Heinrich Rose.*

Die Phosphorwasserstoffgasarten verhalten sich gegen Metallauflösung anderst wie Schwefelwasserstoffgas. Es bildet sich Phosphorsäure und Wasser, und das Metall scheidet sich regulinisch aus, ohne sich mit dem Phosphor zu verbinden, wie man gewöhnlich annimmt, aber nur wenig Metalloxyde werden durch Phosphorwasserstoffgas reducirt; am leichtesten die Oxyde der edlen Metalle, schwieriger Kupferoxydauflösung und noch schwie-

riger Bleioxydauflösung. In den meisten andern Metallauflösungen bringt Phosphorwasserstoff keinen Niederschlag hervor. Das Gas, welches durch Erhitzen der wasserhaltigen phosphorigen Säure erhalten wird, wirkt schneller reducirend als das selbstentzündliche. — Gegen Quecksilberauflösung verhalten sie sich auf eine besondere, von den übrigen Erscheinungen abweichende, Weise, die *Rose* später bekannt machen wird.

Poggendorfs Annalen Bd. 14. S. 183.

Chemische Untersuchung einiger Phosphor-Metalle.
Von Dr. *G. Landgrebe.*

Landgrebe stellte mehrere Phosphormetalle dar, theils durch Zuwerfen von Phosphorstücken zu dem schmelzenden Metall, theils durch Zusammenschmelzen von glasiger Phosphorsäure mit dem Metall, theils auch durch Hindurchleiten von Phosphorwasserstoffgas durch Metallauflösungen, wo sich, gegen *Rose's* Angabe, Phosphormetalle bildeten. Derselbe stellte folgende Phosphormetalle dar: 1) *Phosphorzink* durch Zusammenbringen von Phosphor mit schmelzendem Zink; hat eine bleigraue Farbe, knirscht beim Biegen wie Zinn, löst sich sehr schwierig in verdünnter Schwefelsäure, aber sehr rasch in Salzsäure auf; enthält 9,513 pCt. Phosphor. — 2) *Phosphorkupfer*, durch Zerlegen des Kupfervitriols mit Phosphorwasserstoffgas auf nassem Wege; schwarzes Pulver, das zu einem weissen metallglänzenden Korn schmilzt; enthält 36,724 pCt. Phosphor. — 3) *Phosphorblei*, nach der beim Zink

angewendeten Methode bereitet; ähnelt sehr dem reinen Blei. Enthält nur 3,366 pCt. Phosphor. – 4) *Phosphor-Antimon*, ebenso bereitet; ist etwas dunkler von Farbe als reines Antimon, enthält 15,46 pCt. Phosphor. — 5) *Phosphorsilber;* auf nassem Wege mit Phosphorwasserstoffgas erhalten; graue, losezusammenhängende, abfärbende Masse, durch Druck weifsen Metallglanz annehmend, enthält 15,461 pCt. Phosphor: — 6) *Phosphorwismuth;* ebenso erhalten; eine anfangs schwarze, dann grau und weifs werdende, lockerzusammenhängende Masse, ohne Metallglanz; enthält 12,909 pCt. Phosphor. — 7) *Phosphorzinn*, durch Zusammenschmelzen von Zinn mit Phosphorglas erhalten; silberweifs, metallglänzend, etwas spröder als Zinn; enthält 13,8 pCt. Phosphor. (*Schweiggers* Journ. n. R. Bd. 23. S. 460 u. Bd. 25. S. 96).

Ueber die Mittel Metalle in Säuren aufzulösen und über die Fabrication einiger Metallsalze.

Von *J. C. Bérard.*

Diese Beobachtungen und Versuche von *Bérard* gründen sich auf die Erfahrung, dafs Metalle unter übrigens gleichen Umständen sich weit leichter in wässerigen Säuren auflösen, wenn zugleich atmosphärische Luft darauf einwirkt, als bei Ausschlufs derselben, oder überhaupt bei Hemmung ihres Zutritts. Auf diese Weise kann man in verdünnter Schwefelsäure in kurzer Zeit grofse Mengen Kupfer auflösen. Man füllt nämlich zur Bereitung des Kupfervitriols nach Bedürfnifs mehrere Bleikästen mit Kupferspähnen, altem Abgang der Schiffbeschläge,

Rückstand von der Grünspanfabrication u. s. w., so dafs sie viele Zwischenräume zwischen sich lassen, und befeuchtet sie mit verdünnter Schwefelsäure von 15 bis 20° Beaume. Nachdem sie einige Zeit der Luft ausgesetzt waren, fülle man den ersten Kasten mit derselben Säure, lasse sie einige Stunden darin stehen, gieſse sie dann in den zweiten Kasten; nach Verlauf einiger Stunden in den dritten u. s. f. bis die Dichtigkeit der Säure am Areometer zeigt, dafs sie ganz oder beinahe ganz mit Kupfer gesättigt ist, worauf die Lauge versotten wird; man verfährt dann mit einer neuen Quantität unter Zusatz der zweckmässigen Menge Kupfer auf dieselbe Weise. Auf diese Art erhält man dann eine beinahe ganz neutrale Kupferauflösung und die Krystalle sind fast ganz frei von Eisen.

Bei Bereitung des salzsauren Zinnoxyduls verfährt man auf ähnliche Art. Man füllt grofse Flaschen von Steingut oder Glas mit gekörntem Zinn, übergiefst dieses mit Salzsäure und gieſst die Säure nach einiger Zeit ab, so wird in Kurzem eine Menge Sauerstoff absorbirt, dafs sich die ganze Masse beträchtlich erhitzt. Nach Verlauf einiger Zeit wird die Säure wieder aufgegossen und die Flasche wieder angefüllt, wo sich schnell eine grofse Menge Zinnoxydul auflösen wird. Durch abwechselnd wiederholtes Aufgiefsen und Abgiefsen von Salzsäure bei Anwendung von wenigstens 2 Flaschen aus einer in die andere, (versteht sich, dafs hierbei die Flaschen offen gelassen werden, um den Luftzutritt zu gestatten), sättigt sich eine concentrirte Salzsäure

in kurzer Zeit mit Zinnoxydul, dafs die Lösung nur wenig zu verdampfen ist, um schönes schneeweifses Zinnsalz in Krystallen zu erhalten.

Auf ganz ähnliche Weise wird auch Bleizucker verfertigt, indem hölzerne Kübel mit kleinen unregelmäfsig höckerigen Bleikörnern angefüllt werden, dafs viel Zwischenräume bleiben; diese werden mit verdünnter Essigsäure (destillirtem Essig) befeuchtet, und der Kübel mit einem Brett bedeckt; es entsteht in kurzem starke Erhitzung und Bildung einer grofsen Menge Bleioxyds, welches durch Uebergiefsen mit Essigsäure ganz auf ähnliche Weise aufgelöst wird, wie diefs bei der Kupfervitriolbereitung beschrieben wurde; die gesättigte Lösung wird verdampft, zur Krystallisation gebracht, wobei zu verhüten ist, dafs nicht zu viel Bleioxyd gelöst werde, welches man an der alkalischen Reaction der Flüssigkeit bemerkt, in diesem Fall setzt man freie Essigsäure in hinreichender Menge zu. Die gefärbten Mutterlaugen werden mit thierischer Kohle entfärbt

Auf diese Weise lassen sich wohl noch andere Metalle, welche in verdünnten Säuren schwer auflöslich sind, leichter oxydiren und auflösen, und diese Methode möchte auch auf die Fabrication des Grünspans und Bleiweifses anzuwenden seyn.

(Annales de l'industrie française et étrangère Tom. I. pag. 78).

Bereitung der Gallussäure.

Von *Funke* in Linz am Rhein.

Funke bereitet sich die Gallussäure ganz nach *Scheele's* Methode durch Ausziehen der Galläpfel mit Wasser und freiwilliges Verdampfen der Lösung an der Luft bis zur Schimmelbildung, Lösen des Rückstandes in kochendem Wasser und Verdampfen des Filtrats zur Krystallisation. Die unreine Gallussäure wird durch Einschlagen zwischen Löschpapier und Waschen mit wenig kaltem Wasser zum Theil vom färbenden Extractivstoff befreit, dann in reinem kochenden Wasser gelöst, mit zu Schaum geschlagenem Eiweifs (von 6 bis 8 Eiern auf 16 Unzen angewendeter Galläpfel) dem etwas Thierkohle zugesetzt wird geklärt, wieder filtrirt und krystallisiren lassen. Von einem Pfunde Galläpfel erhielt er auf diese Weise vier Unzen schön krystallisirte gelblichgraue Gallussäure. (*Brandes* Archiv Bd. 26. S. 217).

Ueber die Präexistenz der Bersteinsäure im Bernstein.

Von *Lampadius.*

Lampadius löste Bernstein in Schwefelkohlenstoff auf, wo als Rückstand die ganze aus dem Bernstein gewöhnlich durch trockene Destillation zu erhaltende Menge Bernsteinsäure ungelöst zurückblieb, wonach also die Präexistenz der Bernsteinsäure im Bernstein bewiesen wäre.

Ueber die Einwirkung des Bleioxyds auf Fette, das Verhalten der öl-, margarin- und talgsauren Bleisalze und über die zweckmäfsigste Bereitungsart der Bleipflaster.

Von *Carl Aug. Gusserov* Apothekergehülfe aus Stargart und *Aug. Heinr. Wilh. Kieper* aus hannöver. Münden.

Am 9. Juni 1827 wurde in der *Bucholz*'schen Stiftung von den Vorstehern die Preisfrage über oben genannten Gegenstand aufgestellt. (S. Magaz. für Pharmacie Bd. 20. S. 196). Der Preis von 50 Thlr. wurde den beiden genannten Herren zuerkannt.

Die erste Abhandlung von Herrn *Gusserov* umfafst den Gegenstand ziemlich vollständig, und zeichnet sich durch eine Menge scharfsinniger Ideen und gut ausgeführter Versuche aus. — Zuerst stellte derselbe die verschiedenen Fettsäuren möglichst rein aus Kaliseife und Natronseife dar, indem er die heifse Seifenlösung mit dem 3oten Theile Salzsäure versetzte und erkalten liefs. Die ausgeschiedene wohlgereinigte Fettsäure wurde ein Paarmal mit kaltem Alkohol behandelt, das Ungelöste in kochendem Weingeist gelöst und in starker Kälte filtrirt, das halberkaltete Filtrat auf's neue filtrirt und dieses schnell noch zwei Mal wiederholt; was aus dem ersten Filtrat anschofs, war reine Stearinsäure, die bei 70° C. schmolz, und das aus dem letzten Filtrat angeschossene war reine Margarinsäure, bei 60° C. schmelzend. Durch Wiederauflösen und Krystallisiren veränderten die Säuren ihre Schmelzpuncte nicht. Die in dem Weingeist gelöste Oelsäure, wurde durch Verdampfen und Erkalten von diesem sowie von noch gelöster Stearin- und

Margarin-Säure befreit. — Mit diesen rein erhaltenen Säuren wurden nun die Versuche mit Bleioxyd angestellt.

Nach *Chevreul's* Bestimmung der M.G. der Fettsäure suchte G. in der Regel: doppelt-, einfach- und halb-saure Salze mit Bleioxyd und einige Mittelverbindungen darzustellen. Die Verbindung von doppelt und einfach sauren Salzen gelang sehr leicht durch blofse Digestion, wurde aber mehr Bleioxyd zugesetzt, so blieb dieses ausser Verbindung. Halbfettsaures Bleioxyd läfst sich also nicht unmittelbar durch gegenseitige Einwirkung der Stoffe darstellten.

Die erhaltenen Verbindungen mit *Oelsäure* waren schmierige klebrige Massen. Doppelt ölsaures Bleioxyd hatte die Consistenz von venetianischem Terpentin, etwas härter, und wurde an der Luft nach und nach opalisirend. Einfach ölsaures Bleioxyd war salbenartig wie Schweinefett, durchscheinend und wurde auf der Oberfläche weifslich undurchsichtig. — Aether bildete mit beiden eine trübe Auflösung unter Abscheidung von mehr basischen Verbindungen. Die Lösungen reagirten stark sauer, und hinterliessen beim Verdunsten flüssigere Verbindungen mit weniger Bleioxyd. Die nicht vom Aether aufgelösten Rückstände waren weifs, pulverig und enthielten 40 bis 50 pCt. Bleioxyd. — Alkohol von 0,823 bildete mit beiden Verbindungen, selbst in der Hitze, nur unvollkommene sehr trübe Lösungen von partieller Zersetzung herrührend. Es löste sich darin nur Oelsäure ohne eine Spur von Bleioxyd und

eine flockig-pulverige bröckelnde Masse von grauer Farbe, die auf 100 Theile Säure 40 Theile Bleioxyd enthält blieb zurück. — Rectificirtes Terpentin- und Stein-Oel lösten die saure und neutrale Verbindung leicht auf, die erstere trübte sich auch beim Erkalten nur wenig, und reagirte schwach sauer. Die Lösung des neutralen Salzes trübt sich aber stark beim Erkalten und gerinnt, concentrirt gallertartig. — Oelsäure, durch trockene Destillation des Baumöls erhalten, verhielt sich ganz auf gleiche Weise gegen Bleioxyd.

Die margarinsauren Bleioxyde sind sowohl die sauren als auch neutralen bei gewöhnlicher Temperatur fest, weifs und lassen sich zu Pulver zerreiben. Das doppeltsaure Salz schmilzt bei 65° bis 70° R. zu einer durchsichtigen ölartigen gelbgrauen Masse. Das einfach saure Salz schmilzt erst bei 85° bis 90° R., wobei es ebenfalls fast durchsichtig wird und wie Oel fliefst. Aether wirkt auf beide Verbindungen selbst in der Siedhitze sehr wenig ein, Alkohol nimmt von doppeltsaurem $^1/_{20}$ bis $^1/_{30}$ auf; die Lösung trübt sich stark beim Erkalten, wobei sie mehr sauer reagirt. Vom neutralen Salz nehmen 1000 Theile Alkohol gegen 30 auf; der Alkohol nimmt hierbei Margarinsäure ohne Bleioxyd auf, durch wiederholtes Behandeln des Ungelösten mit Alkohol kann man dem Rückstand noch mehr Margarinsäure entziehen, wodurch derselbe mehr bröcklend und pulverig wird. — Terpentinöl und Steinöl lösen beide Verbindungen in der Hitze leicht vollständig; die Lösung sondert beim Erkal-

en einen weifsen Niederschlag ab oder erstarrt allertartig.

Die stearinsauren Verbindungen verhalten sich len margarinsauren ziemlich analog, sind aber här- er und schwieriger schmelzbar. — Doppelt stea- insaures Bleioxyd schmilzt bei 75° bis 80° R. u einer opalisirend durchsichtigen Flüssigkeit, die beim Erkalten zu einer grauweifsen, strahligkrystal- inischen Masse erstarrt, zuweilen mit Höhlungen m Innern mit spiefsigten Krystallen ausgekleidet. Neutrales stearinsaures Bleioxyd schmilzt erst bei 120° bis 125° R. und erstarrt beim Erkalten zu einer festen, weifsen, nicht krystallinischen Masse. Aether und Alkohol wirken nicht oder kaum darauf ein, mehr noch auf die doppeltsauren als auf die einfachsauren Verbindungen. Terpentinöl löst sie aber in der Hitze in jedem Verhältnifs vollständig; die concentrirten Lösungen erstarren beim Erkalten gallertartig. Bemerkenswerth ist, dafs das neutrale stearinsaure Bleioxyd weniger gallertartig aus sei- ner Lösung in Terpentinöl erstarrt, als das neutrale margarinsaure Bleioxyd.

Setzt man den neutralen Verbindungen dieser Fettsäuren mit Bleioxyd noch mehr Bleioxyd zu, so bleibt dieses auch bei anhaltendem Erhitzen gröstentheils unverändert und ausgeschieden, wenn je- doch Wasser eine Zeit lang mit dem Gemenge er- hitzt wird, so nimmt das Bleioxyd eine weifse Farbe an, vertheilt sich sehr fein und mengt sich innig mit der Verbindung, wodurch diese ganz das An- sehen von Bleipflaster erhält.

Versetzt man Oelsäure mit kohlensaurem Bleioxyd, so wirken beide bei gewöhnlicher Temperatur nicht auf einander, erhitzt man aber das Gemenge, so entwickelt sich Kohlensäure, und es bildet sich ölsaures Bleioxyd. Aehnlich verhalten sich Margarin- und Stearin-Säure; letztere zerlegen jedoch das kohlensaure Bleioxyd vollständig in der Hitze, was erstere nicht vermag, denn es bleibt immer ein grofser Theil kohlensaures Bleioxyd unverändert zurück. — Diese Verbindungen der fetten Säuren mit Bleioxyd nehmen auch Wasser auf, wodurch die mit Oelsäure mehr schmierig und weicher werden.

Nach Anstellung dieser Versuche mit den gebildeten Fettsäuren mit Bleioxyd, untersuchte *Gusserow* die Einwirkung des Bleioxyds auf mehrere fette Oele bei verschiedenen Temperaturen. Baumöl bei gewöhnlicher Temperatur mit gefälltem Bleioxyd in Berührung gesetzt, erlitt selbst binnen 4 Wochen keine merkliche Veränderung; es nahm nur ungefähr 1½ pCt. Bleioxyd auf, wurde aber wasserleeres Bleioxyd mit Oel auf gleiche Weise behandelt, so färbte es sich bald, verdunkelte sich und wurde in einigen Tagen braunroth, die Oberfläche bildete ein Häutchen; nach und nach entfärbte sich das Oel wieder beinahe vollständig. Das gelbe Bleioxyd nahm hiebei eine weifse Farbe an, welche von aufgenommenem Wasser herrührte. Das Oel hatte sich hiebei zum Theil in Margarin- und Oel-Säure umgewandelt, und 3 bis 7 pCt. Bleioxyd aufgenommen. Ausserdem hatte sich eine Spur Es-

sigsäure gebildet und wahrscheinlich Kohlensäure. Mandelöl und Rüböl verhielten sich dem Baumöl ganz analog. — Leinöl schien langsamer sich zu färben und trocknete sehr stark. Bei Wegnahme des Häutchens entfärbte sich das Oel nach und nach ohne wieder ein neues Häutchen zu bilden. Das Oel nahm hiebei 7 pCt. Bleioxyd auf. — Mohnöl verhielt sich dem Leinöl analog.

Auch mit metallischem Blei wurde Baumöl in Berührung gesetzt, welches schwach davon angegriffen wurde, und von einer Spur von grauem pulverigen, später weifswerdenden Ueberzug bedeckt war.

Wurde Baumöl bei 70 bis 80° R. mit Bleioxydhydrat in einem Verhältnifs wie 9 zu 5 in Berührung gesetzt, so erlitt es viel schneller analoge Veränderungen, verdunkelte sich und das Gemische wurde nach und nach consistenter, und binnen 14 Tagen erhielt es unter fleifsigem Umrühren Pflasterconsistenz, und hatte eine weifse Farbe angenommen. — Durch Glühen erhaltenes Bleioxyd, verhält sich mit Baumöl unter gleichen Umständen analog, nur ist das gebildete Pflaster gelber. — Bei Anwendung von reinem Bleioxyd konnte man keine Gewichtsveränderung in dem Gemische bemerken.

Rüböl verhielt sich dem Baumöl analog, nur war das Pflaster etwas weicher. — Leinöl bildete mit Bleioxyd unter gleichen Umständen keine homogene Masse; sie war ungleich gefärbt, dunkel, gleichsam hornartig; es hatte sich nur wenig Oel-

und Margarin-Säure gebildet. — Wurde dem Gemenge von Baumöl und Bleioxyd $^1/_{33}$ Wasser zugesetzt, und dieses immer wieder erneuert, so war die Einwirkung sehr gering, es bildete sich kein Pflaster, welche Bildung aber alsbald erfolgte, wenn mit dem Wasserzusatz aufgehört wurde.

Bei Einwirkung des Bleioxydes auf die Oele, desgleichen bei der trocknen Destillation derselben, bildet sich anfangs vorzüglich Oelsäure und später erst Margarinsäure u. s. w.

Wurde das Gemenge von reinem Bleioxyd und Baumöl bis auf 100° R. erwärmt, so zeigte sich anfangs wenig Einwirkung, binnen 3 bis 4 Tagen war auch die Pflasterbildung erfolgt. Erhitzt man ein solches Gemenge gleich anfangs auf 150—160° R., so schäumt die Masse, das Oel zersetzt sich ohne merkliche Einwirkung auf das Oxyd. Dieses mag rein oder als Hydrat angewendet worden seyn, setzt man aber das Oxyd nach und nach zu, so lösen sich die ersten Antheile auf, später verkohlt die Masse. — Rüböl und Leinöl verhalten sich dem Baumöl analog. — Hieraus folgt, dafs durch bloßes Erhitzen eines solchen Gemenges ohne Wasserzusatz in kurzer Zeit keine Pflasterbildung möglich ist.

Nach Aufzählung dieser Versuche geht *Gusserow* zur näheren Untersuchung der Bestandtheile des Bleipflaster über, wornach reines Bleipflaster aus neutralem öl- und margarinsauren Bleioxyd und Bleioxydhydrat, welches ihm die weifse Farbe ertheilt und Oelsüfs 8 bis 9 pCt. nebst Spuren von

essigsaurem Bleioxyd besteht. Bleiweifspflaster enthält ausserdem noch eine beträchtliche Menge kohlensaures Bleioxyd beigemengt. — Als Resultat seiner Untersuchung gibt er folgende Vorschrift zur Bereitung eines guten Bleipflasters. Man erhitze das Gemenge von Bleioxyd und Oel auf 110—120° R. unter fleifsigem Umrühren kurze Zeit, oder schütte dem auf 150 bis 160° R. erhitzten Oel $^2/_3$ der mit Wasser zu Brei angeriebenen und zum Sieden erhitzten Glätte unter fleifsigem Umrühren nach und nach in kleinen Portionen schnell zu, in kurzer Zeit wird fast alles aufgelöst seyn, dann setzt man der noch bis auf 100 bis 120° erhitzten Masse das letzte Drittel zu, erhalte die Temperatur bei 100 bis 104° R. unter beständig fleifsigem Rühren und Ersetzen des verdunsteten Wassers in kleinen Mengen, am besten, indem man es durch einen Hahn nach *Bucholz* tropfenweise zufliefsen läfst, bis die Consistenz erfolgt ist, welches binnen $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde erfolgt. Sollte durch zu starke Erhitzung und wegen Wassermangel das Pflaster grau geworden seyn, was nicht gerade von einem Verkohlen des Oels, sondern von Entweichen des Hydratwassers von Bleioxyd herrührt, so läfst sich die Farbe wieder herstellen, wenn unter tüchtigem Umrühren und raschem Kochen demselben wiederholt nicht unbeträchtliche Mengen Wasser zugesetzt werden. Hiebei nimmt das Bleioxyd sein Wasser wieder auf, wird weifs und ebenso das Pflaster. Bei Untersuchung der Consistenz mufs vorher alles Wasser durch Verdampfen entfernt werden, sonst ist es

weicher, indem es innig gebundenes Wasser enthält. —

Bei Bereitung des Bleiweifspflasters mufs das Gemenge bis auf 110 und 120° erhitzt seyn, wenn Wasser zugesetzt wird; im Uebrigen verfährt man wie vorher. Schneller erfolgt die Pflasterbildung, wenn nach *Bucholz* Vorschrift $^1/_3$ Bleiglätte dazu genommen wird, das Pflaster wird bei vorsichtiger Arbeit ebenso weifs, als mit reinem Bleiweifs.

Als Anhang sucht *Gusserow* eine Erklärung über die Einwirkung des Bleioxyds auf die fetten Oele und über den Vorgang der Saponification überhaupt zu geben. Es würde zu weit führen ins Detail dieser allerdings scharfsinnigen Hypothese, welche durch genaue stöchiometrische Berechnungen noch mehr Gewicht erhalten, einzugehen; nur soviel als Ganzes: *Gusserow* sieht die Fette nicht für einfache organische Substanzen, sondern als Verbindungen von Fettsäuren, (Oel-, Margarin-, Stearin-Säuren) mit Oelsüfs und Wasser, also gleichsam als salzartige Producte an. Durch Einwirkung der Alkalien oder des Bleioxyds werden diese Verbindungen zerlegt, Oelsüfs und Wasser ausgeschieden und die Metalloxyde treten an deren Stelle. Werden die Oele für sich erhitzt, so wird die Verbindung auch zerstört, das Oelsüfs wird verändert z. Thl. in Essigsäure, Kohlensäure, Wasser u. s. w. umgewandelt und die Säuren werden frei. *Gusserow* suchte durch Zusammenbringen von Fetten mit ölsauren Verbindungen seine Hypothese auch syntetisch zu beweisen, doch sind seine erhaltenen Re-

sultate nicht genügend. — Das weitere Detail dieser Abhandlung siehe im Original. (Berliner Jahrbuch für die Pharm. 30. Jahrg. 2. Abth. S. 1—149).

Herr *Kieper* geht die Residerate der Preisfrage in der Ordnung wie sie aufgestellt sind, durch und beantwortet jedes einzeln zugleich durch angestellte Versuche. — Derselbe setzte Baumöl mit Bleioxyd bei gewöhnlicher und erhöhter Temperatur, mit und ohne Wasser in Berührung, beschrieb die dabei beobachteten Erscheinungen, zerlegte die Producte zum Theil, wobei er analoge Resultate erhielt wie *Gusserow*; ferner stellte er Versuche mit Margarin-, Stearin- und Oel-Säure sowohl durch Saponification als auch durch trockene Destillation der Fette erhalten an, und dann vergleichende Versuche über das Verhalten von verschiedenen fetten Oelen zum Bleioxyd, zuletzt gibt er Vorschriften zur Darstellung von Emplastrum lithargyri simplex und Emplastrum cerussae, welche ebenfalls zweckmäfsig sind, von den bisher bekannten im Ganzen aber kaum abweichend. — Obgleich diese Abhandlung nicht so erschöpfend und mit der wissenschaftlichen Umsicht ausgearbeitet ist, wie die erste, so hat sie dennoch practischen Werth und enthält beachtenswerthe Winke über die Cautelen, bei Bereitung der Bleipflaster, welche wir im im Original nachzulesen empfehlen. (Ebendas. S. 150—195).

Notiz über die Bereitung des Bleipflasters.

Von *Rudolph Brandes.*

Um das Pflasterkochen zu umgehen, schlägt *Brandes* vor, das Bleipflaster unmittelbar durch Zersetzen der Seife mit einem Bleisalz zu bereiten. — Gute Oelseife in dem 4- bis 5fachen Gewichte Wasser gelöst, wird, so lange ein Niederschlag entsteht, mit Bleiessig (extr. Saturni) versetzt, der Niederschlag mit lauem Wasser gewaschen, malaxirt und getrocknet. Man erhält eben so viel Pflaster als Seife genommen wurde, von untadeliger Beschaffenheit. Die Flüssigkeit, welche essigsaures Alkali enthält, kann unter den gehörigen Cautelen zu Essigsäure und allen essigsauren Producten verwendet werden. (*Brandes* Archiv N. 82. S. 82).

Ueber Grünsäure.

Von *Runge.*

In der vorigjährigen Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte las *Runge* eine Abhandlung über einen neu entdeckten Pflanzenstoff, den er schon vor 6 Jahren bei einer chemischen Untersuchung von *Dipsacus fullonum* und einiger Scabiosen auffand, (vorzüglich reichlich enthält der Wurzelstock von *Scabiosa Succisa* diesen Stoff), und später in vielen *Aggregaten, Caprifolien,* besonders aber in den *Compositis (Cynareen, Eupatorinen, Radiaten und Cichoreen)* wiederfand. Derselbe findet sich in den verschiedensten Theilen der Pflanzen, bald blos in der Wurzel, bald im Stengel oder nur in

den Blättern, den Blumen oder der Frucht, Rinde, Holz, u. s. w.

Um ihn rein darzustellen, zieht man den getrockneten und gepulverten Pflanzentheil mit Alkohol aus und versetzt den alkoholischen Auszug mit Aether, wobei sich weifse Flocken ausscheiden und ablagern. Diese löst man in Wasser, fällt die Lösung mit Bleizucker und zerlegt den ausgesüfsten Niederschlag mit Hydrothionsäure. Das vom Schwefelblei Abfiltrirte wird verdampft, der Rückstand ist *Grünsäure*. Diese erhält man so als eine gelblich gefärbte, spröde Masse, die Lackmus röthet. *Ammoniak* färbt die Substanz gelb, die Lösung wird durch Luftzutritt *blaugrün;* desoxydirende Substanzen entfärben sie, durch Sauerstoff wird aber die grüne Farbe wieder hergestellt. Kali und Natron wirken dem Ammoniak ähnlich aber schwächer; Säuren schlagen aus der grünen Flüssigkeit eine *braunrothe* Substanz nieder, die sich wieder in Alkalien mit grüner Farbe auflöst. Erd- und Metall-Salze bilden mit der *ungefärbten* Säure gelbe mit der *gefärbten* dunkelgrüne Niederschläge. Bei der grünen Färbung nimmt die Säure 1 M.G. Sauerstoff mehr unmittelbar auf. — Die Gegenwart dieser Säure entdeckt man leicht, wenn man den Pflanzentheil mit (mit 4 Theilen Wassers) verdünntem Salmiakgeist übergiefst, wo derselbe, im Fall er Grünsäure enthält, sich grün färbt.

Auf diese Art versuchte *Runge* selbst *chemische* Unterscheidungs-Merkmale für die Pflanzenspecies aufzustellen; indem die Grünsäure häufig constant

nur in einem, oder dem andern Theil vorkommt. Derselbe hat auf diese Art die verschiedenen Organe von mehreren Hundert Pflanzenarten aus den genannten Familien auf Grünsäure untersucht, und die Resultate in Tabellen aufgestellt.

Ausser den oben genannten Familien fand R. noch die Grünsäure in den *Umbellaten* und *Plantagoarten*. In andern Familien wurde keine Spur aufgefunden. — Auch in den *Rubiaceen* nicht. Dagegen fand derselbe in dieser Familie einen eigenthümlichen Stoff, der durch Erhitzen mit verdünnter *Salzsäure blau* wird. (*Brandes* Archiv Bd. 27. S. 312). — Diese *Grünsäure* schliefst sich in mancher Rücksicht dem *Chromule* von *Macaire-Prinsep* (Magaz. Bd. 27. S. 115) an. Doch ist sie in mehreren Eigenschaften wesentlich davon unterschieden. Es verdienen die Versuche über beide Substanzen mehr ausgeführt zu werden.

Ueber Corydalin

stellte *Peschier* in Genf Versuche an, welche die Existenz dieses von *Wackenroder* entdeckten organischen Alkali's (vergl. Magazin Bd. 16. S. 370) bestätigen. Auch in den Blättern von Corydalis tuberosa fand *Peschier* Corydalin. Derselbe stellte mehrere Corydalinsalze, namentlich auch salpetersaures dar, von welchem *Wackenroder* vermuthete, dafs es nicht darstellbar sey, durch doppelte Affinität mit salpetersaurem Baryt und schwefelsaurem Corydalin. — Neben dem sehr bittern Ge-

schmack zeichnen sich die Corydalinsalze auch durch einen scharfen, gleichsam metallischen aus, schlagen Iod und Gerbestoff nieder, bilden mit Gallerte eine unlösliche Verbindung; Quecksilberoxydul- und Bleioxyd-Salze, Gold- und Platin-Salze, auch Kupferoxydsalze, so wie hydriodsaure Salze bilden damit Niederschläge, Quecksilberoxydsalze, Eisen-, Silber-, Antimonsalze, so wie Arseniksolution reagiren nicht darauf. In ätzenden Alkalien, so wie in fetten und ätherischen Oelen ist das Corydalin löslich. *Peschier* stellte ferner mehrere vergleichende Versuche mit andern organischen Alkalien an. (*Trommsdorff* Journ. Bd. 17. St. 2. S. 80). — Im *Erdrauch* (Fumoria off.) will derselbe ein ähnliches Alkali gefunden haben.

Darstellung des Piperins.

Von *Voget* in Heinsberg.

Voget digerirt den schwarzen Pfeffer 10 Mal mit dem doppelten Gewicht kaltem Wasser; dann zieht er ihn mit Alkohol von 80° aus, destillirt den Weingeist ab und verdampft, wo unreines Piperin beim Erkalten anschiefst. Durch Behandlen mit Aether entfernt derselbe das grüne Weichharz und reinigt es vollständig durch nochmaliges Lösen in Alkohol mit Zusatz von Thierkohle. Auf diese Weise erhielt er von 16 Unzen Pfeffer 3 Drachmen 10 Gran Piperin, (Vergl. hiermit die Arbeiten von *Pfeil* und *Henkenius* im Magaz. für Pharm. Bd. 13. S. 56 und 59). Das wiederholte Auswaschen des

Pfeffers mit Wasser halte ich aber nicht für ganz zweckmäfsig, da das Piperin selbst, besonders in Verbindung mit den extractiven Theilen des Pfeffers in Wasser etwas löslich ist, darum etwas verloren gehen mufs. — *Voget* theilt noch die Resultate einiger Beobachtungen über die fiebervertreibende Wirkung des grünen scharfen Weichharzes und des fast geschmacklosen (?) Piperins mit. Ersteres zeigte *in mit Alkohol gelöstem Zustand* fiebervertreibende Eigenschaften, während letzteres in *Pulverform*, mit Milchzucker abgerieben, ganz unwirksam war. (*Brandes* Archiv Bd. 26. S. 294). Wahrscheinlich beruht auch die ungleiche Wirkung in der Art der Anwendung beider Mittel, da ersteres in gelöstem Zustande, letzteres aber in Substanz gegeben wurde. Geschmackloses Piperin gibt es wohl nicht, denn die *Lösung* des reinsten Piperins ist eben so scharf, als die des sogenannten Harzes im Pfeffer. (Vergl. mein Handbuch der Pharmacie, 2. Auflage Bd. 1. S. 812). D. H.

Bereitung des Lactucarium.

Von Demselben.

Voget sammelt den Milchsaft von *Lactuca virosa* kurz vor und während der Blüthe, indem er häufige Querschnitte in den Stengel macht, und gleichzeitig ein Glas mit einem runden Ausschnitt unter die Wunde hält, der Saft wird so leicht ohne Verlust gesammelt und er erhielt in Zeit von 8 Tagen mehrere Unzen reines Lactucarium's von durch-

dringendem Opiumgeruch. Die meisten Stengel können mehrere Male verwundet und auf Lactucarium benutzt werden, und liefern dabei noch reifen Samen. *Voget* zieht diese Methode dem Auffangen mit einem Schwamm bei weitem vor. — Es ist jedoch zu bemerken, dafs das Lactucarium von *Dunkan* und neueren Ärzten immer von *Luctuca sativa* zu sammeln vorgeschrieben wird und der Milchsaft von Lactuca virosa möchte wohl ein weit heftiger wirkendes Product liefern. Ohne ausdrückliche Verordnung des Arztes darf darum nie jene Pflanze für diese substituirt werden. Bekannt ist es übrigens dafs Lactuca virosa mehr Milchsaft enthält, als sativa und die Ausbeute von ersterem mufs darum in jedem Falle viel beträchtlicher seyn. (Ebendas. Bd. 27. S. 72).

Ueber die Bereitung des wasserfreien Alkohols.

Von *Th. Graham* und *Düflos.*

Graham gelang es nicht, den Weingeist bis zu einem geringeren spec. Gew. als 0,796 bei 12° R. zu bringen, als er ihn wiederholt *bei der gelindesten Wärme* über Chlorcalcium rectificirte, und hält darum diesen Alkohol für wasserfrei. (Philos. Mag. and Annals of Philosophy. Oct. 1828. p. 285.) — Das spec. Gew. desselben ist aber wirklich geringer, wie vielfältige Erfahrungen beweisen. Vielleicht gelang *Graham* die völlige Entwässerung nicht, weil er *zu gelinde Hitze* bei der Destillation anwendete. Denn bekanntlich zeigte *Sömmering,* dafs der Siedepunct

des wasserfreien Alkohols etwas höher liege, als derjenige, der 2—4 pCt. Wasser enthält. — Dieses merkwürdige Verhalten des Alkohols ist neuerlich wieder von *Düflos* bestätiget worden, welcher Alkohol von 0,7965 destillirte, und die Destillate in 7 Portionen abnahm. Die ersten Portionen waren am schwersten, die folgenden immer leichter, und der Rückstand hatte gar nur ein spec. Gew. von 0,7905 bei 17° R. (*Kastners* Archiv Bd. 14. S. 291).

Ueber Aetherbildung, Weinöl und Schwefelweinsäure.

Von *Hennel* und *Serullas*.

Bereits in den früheren Heften des Magazins wurden die Erfahrungen von *Hennel, Fechner, Dulk, Dumas* und *Boullay, Serullas* und *Duflos* über die Einwirkung der Schwefelsäure auf Alkohol, die Bildung von Schwefelweinsäure, Weinöl und Aether, die Natur dieser Producte und die verschiedenen Theorien über Aetherbildung u. s. w., mitgetheilt. (S. Bd. 18. S. 350, Bd. 20. S. 360, Bd. 22. S. 28 u. Bd. 24. S. 357 u. 358). *Hennel* sucht durch neue Versuche diese verwickelten Processe aufzuklären, und die Annahme von *Dumas* und *Boullay*, dafs die Schwefelweinsäure eine Verbindung von Unterschwefelsäure und Weinöl sey, zu widerlegen. — Aus seinen Versuchen geht hervor:

1) Dafs die Aetherbildung auf die Bildung von Schwefelweinsäure bedingt sey, und erstere jeder Zeit der Bildung des letztern vorhergehe.

2) Dafs Schwefelweinsäure beim Erhitzen für

sich ohne Gegenwart von Alkohol oder freier Schwefelsäure Aether bilde. Doch hat man es in seiner Gewalt bei der Zersetzung derselben wieder Alkohol abzuscheiden, oder Aether zu bilden. Ersteres ist der Fall, wenn die Säure mit *sehr viel Wasser verdünnt* destillirt wird, letzteres *wenn weniger Wasser vorhanden ist.* In beiden Fällen enthält der Rückstand wieder freie Schwefelsäure, und zwar bei Anwendung von viel Wasser die ganze Menge unverändert, die zur Bildung von Schwefelweinsäure diente. Der Rückstand ist um so mehr geschwärzt, je weniger Wasser vorhanden war, gleichzeitig entwickelt sich im Verhältnifs mehr Weinöl, schweflichte Säure u. s. w.

Hiernach glaubt *Hennel* seine frühere Ansicht über die Zusammensetzung der Schwefelweinsäure und des Weinöls (s. a. a. O.) bestätigt, wornach erstere aus 1 M.G. Schwefelsäure und 2 M.G. ölbildendem Gas, letzteres aber aus 1 M.G. Schwefelsäure und 4 M.G. ölbildendem Gas besteht.

Erhitzt man die Schwefelweinsäure mit viel Wasser, so zerfällt sie. Es nehmen 10 M.G. ölbildendes Gas 2 M.G. Wasser auf, und bilden Weingeist, bei weniger Wasser nehmen diese nur 1 M.G. auf, und bilden Aether; bei Mangel an Wasser bildet sich Weinöl, Kohlenwasserstoff u. s. w. — Analoge Zersetzungen erleidet das Weinöl unter ähnlichen Umständen. — Es erhellt aus diesen Versuchen die Nothwendigkeit der Gegenwart von etwas Wasser bei der Aetherbildung, aus einem Gemische von Schwefelsäure und Weingeist. Ist aber die Menge

desselben zu viel, so kann sich kein Aether bilden. (Philos. Transact. f. 1828, pt. II, p. 365). *)

Auch *Serullas* lieferte neuere Beiträge über Schwefelweinsäure, Weinöl und Aether. Derselbe stimmt im Ganzen den Ansichten von *Hennel* bei. Die *Schwefelweinsäure* nennt er *doppeltschwefelsauren Aether*, das *Weinöl neutralen schwefelsauren Aether* (über die grüne Färbung desselben beim Austrocknen im Vacuo s. Bd. 24. S. 357). Bei längerer Berührung desselben mit Wasser scheidet sich fester und tropfbarflüssiger Kohlenwasserstoff ab, und es bildet sich wieder Schwefelweinsäure. Die Bildung von Alkohol, wenn dieselbe mit (viel) Wasser gekocht wird, beobachtete *Serullas* ebenfalls. Auch die schwefelweinsauren Salze liefern beim Kochen mit Wasser Alkohol; die Rückstände sind doppeltschwefelsaure Salze. — Schwefeläther soll in den ersten Momenten seiner Bildung Schwefelweinsäure (?) später Weinöl enthalten. Dieses ist wohl nicht immer der Fall. — Durch Zersetzen des trockenen schwefelweinsauren Kalks in der Hitze erhält man am leichtesten Weinöl.

Journ. de chim. med. Dec. 1828. p. 658.

---

*) Vergl. hiemit meine schon vor 8 Jahren in *Buchners* Repertorium Bd. XI S. 58 ff. bekannt gemachten Erfahrungen, so wie mein Handbuch der Pharmacie 1r Bd. 2te Auflage S. 840 ff., welche dem Wesentlichen nach mit den von *Hennell* angestellten Versuchen übereinstimmen, und die also meine frühern nur bestätigen. Nur weichen meine Ansichten über Aetherbildung von denen *Hennels* etwas ab, und es wird hierüber nicht eher etwas Bestimmtes ausgemacht werden können, bis man über die Natur der Schwefelweinsäure im Reinen ist D. H.

Reinigung des Terpentinöls.

Von *Nimmo.*

Nimmo versetzt 8 Theile Terpentinöl mit 1 Theil starkem Alkohol, schüttelt das Gemenge einige Minuten tüchtig um, läfst es ablagern, scheidet das klare Oel von dem oben schwimmenden Alkohol; wiederholt die Operation mit einer gleichen Menge Weingeist 3- bis 4 Mal, wo das Oel ganz geruch- und geschmacklos (?) werden soll, und sich in der Hitze vollständig verflüchtigt. Nach einiger Zeit erhält es aber den Geruch und Geschmack wieder. Wahrscheinlich nimmt das Oel bei dieser Behandlung etwas Alkohol auf.

Meylink Schei - Artseneijmeng en Natuurkundige Bibliotheek II Deel. — *Buchners* Repert. Bd. 28. S. 427).

Vortheilhafte Bereitung des Jalappenharzes.

Von *J. Ch. Wolf*, Apotheker in Nördlingen.

Mehrere Pharmaceuten, namentlich *Gummi*, verfahren auf die von Herrn *Wolf* angeführte Weise; nämlich die Wurzel zuerst mit Wasser auszuziehen und dann erst mit Weingeist zu behandeln. Herr *Wolf* überzeugte sich von der Vortheilhaftigkeit dieser Methode. Die Wurzeln wurden gröblich gepulvert, mit dem 4fachen Gewichte heifsem Wasser übergossen, 1 bis 2 Tage unter öfterem Rühren macerirt; die dunkelgefärbte Flüssigkeit abgegossen und die Operation noch ein Paar Mal wiederholt, bis die Flüssigkeit nur noch weingelb gefärbt erschien. Die aufgequollenen Wurzeln wurden nun mit Wein-

geist durch Digeriren extrahirt, bis alles Harz ausgezogen war, der Weingeist auf die bekannte Weise durch Destillation und das Wasser durch Verdampfen vom Harz entfernt. Derselbe erhielt so von 6 Pfund (bairischem Gewichte) Jalappenwurzel 15½ Unzen weifslichgraues reinglänzendes Harz.

Auch *Theodor Torosiewitz*, Apothekèr in Nürnberg, bestätigt durch eigene Erfahrung die Vortheilhaftigkeit dieser Methode; derselbe erhielt nach der *Gummi-Wolf'schen* Bereitungsart aus 12 Unzen Jalappe 1/4 Quentchen Harz, während er von derselben Quantität und gleichen Qualität Wurzel nach der gewöhnlichen Methode nur 8½ Quentchen bekam, wobei noch ⅓ mehr Alkohol zum Ausziehen verwendet wurde.

(*Buchners* Repert Bd. 29. S. 368 u. 384).

Analyse des Schellacks.

Von *Otto Unverdorben.*

Nach dieser Analyse enthält das Schellack:

Wachs,

Olein und Stearinsäure in geringer Menge,

Ein in Alkohol und Aether lösliches Harz,

Ein in Alkohol aber nicht in Aether lösliches Harz in grofser Menge,

Einen in kaltem Alkohol sehr wenig löslichen, sich den Harzen anreihenden Körper,

Ein krystallinisches Harz,

Einen braunen Extractivstoff in sehr geringer Menge.

Körner- und *Stocklack* enthalten ausserdem *Johns* Lackstoff und extractiven Farbestoff.

Poggendorffs Annal. Bd. 14. S. 116 — Vergl. hiermit die Analyse dieser Harze von *Berzelius* in dessen Lehrbuch der Chemie Bd. 3. S. 539.

Reinigung des Honigs.

Von *Menegazzi.*

Diese Methode besteht darin, dafs man den Honig mit $^1/_3$ Wasser aufkocht, und hierauf etwas (wie viel?) von einem gesättigten Galläpfeldecoct zusetzt, 2 bis 3 Minuten siedet, und dann erkalten läfst. Die trübenden Theile coaguliren in Flocken und lagern sich ab, so dafs man den Honig ganz klar durch ein wollenes Tuch seihen kann, worauf man ihn zur gehörigen Consistenz verdampft. (Giornale di Farmacia Chimica e Scienze accessorie d. *A. Cataneo.* Giugno. 1828. p. 329). — Bei dieser Reinigung hat man sehr darauf zu sehen, dafs nicht *zu viel* Gallusauszug zugesetzt werde, sonst erhielte man einen gerbestoffhaltigen Honig.

Mit dem Seifenkraut-Satzmehl

(vergl. Mag. Bd. 4. S. 379)

haben die Apothekergehülfen *Hieke* und *Bernt* Versuche angestellt, und die Angaben von *Trommsdorff* über die Eigenthümlichkeit dieses Stoffes im Ganzen bestätiget. — Dieselben erhielten durch Behandlung dieser Substanz mit Salpetersäure eine eigenthümliche in zarten, glänzenden, schwefelgelben Prismen krystallisirende, bitter und herbschmeckende

Säure, welche mit Alkalien und Bleioxyd krystallisirbare gelbe Salze bildet. Beim Erhitzen der Verbindung mit Bleioxyd verpuffte das Salz mit starkem Knall. Diese Säure erinnert an *Liebigs* Kohlenstickstoffsäure. (Bd. 20. S. 334 des Mag.) — *Brandes* Archiv Bd. 25. S. 287).

Ueber Kleber.

Von *Zenneck.*

Herr *Zenneck* wiederholte die Versuche von *Berzelius* über Kleber (Magaz. Bd. 20. S. 391) und erhielt dieselben Resultate; nämlich dafs derselbe aus Pflanzenleim, welchem ein noch näher zu untersuchender, in Alkohol, Essigsäure u. s. w. kaum löslicher Stoff, von schleimiger Beschaffenheit anhängt, und einer Art Eiweifs (?) bestehe. — Derselbe stellte ferner Versuche an mit Kleber, der lange Zeit (2 bis 3 Jahre) mit Alkohol, Aether und Terpentinöl in Berührung gestanden hatte. Der Kleber hatte seinen Zusammenhang verloren, war mehr breiartig. In dem alkoholischen Auszug fand sich viel *salzsaurer Kalk,* worüber Z. keine nähere Auskunft geben kann. Durch Aether hatte sich ein leichtes scharfschmeckendes Oel gebildet, das beim Verbrennen wie gebrannter Kaffee roch. Terpentinöl verwandelte den Kleber gröfstentheils in eine harzartige Masse. — Mit Wasser ein Paar Jahre in Berührung gesetzter Kleber war gröfstentheils in eine fauligbräunliche, in Wasser, Weingist und zum Theil in Aether lösliche Substanz verwandelt.

120 Theilen feuchter Kleber hinterliefsen 59 Theile trocknen Rückstand, der aus 10,2 Theilen Pflanzenleim 1,8 Schleimstoff und 47 Theilen unlöslichem Rückstand bestand. — Bei Behandlung des Schleimstoffs mit Alkohol schied Z. diesen in einen löslichen und unlöslichen Theil, doch glaubt derselbe, dafs letzterer sich erst durch Einwirkung der Luft bei der Arbeit bildete. — Die Elemente des Kleberrückstandes fand Z. durch Zerlegen desselben mittelst Kupferoxyd verschieden von den Elementen des mit Alkohol behandelten Pflanzeneiweifses; er ist freilich weit stickstoffreicher und kohlenstoffreicher, aber ärmer an Sauerstoff und Wasserstoff als Pflanzeneiweifs und darum mit diesem nicht identisch, obgleich sich beide gegen Alkalien, Säuren u. s. w. gleich verhalten.

(*Kastners* Archiv Bd. 15. S. 81).

Chemische Untersuchung der Rinde von Kornelius-kirschen. Cornus mascula.

Von *Trommsdorf.*

Nach dieser Untersuchung sind die Bestandtheile dieser Rinde: Hartharz, grünes Weichharz, Eisen schwarz färbender Gerbestoff, äpfelsaurer Kalk, Schleim, Gallertsäure und Pflanzenfaser.

Ein organisches Alkali konnte nicht aufgefunden werden.

(*Trommsdorfs* neues Journ. d. Pharm. Bd. 17. St. 1. S. 30).

Analyse der Cortex Frangulae.

Von Herrn Provisor *Gerber* in Hamburg.

Tausend Theile der trockenen Rinde enthalten nach dieser Untersuchung:

Aetherisches Oel von widerlichem Geruch, eine	Spur.
Blausäure,	eine sehr geringe Menge.
Wachs	5
Chlorophyll	17,5
Scharfen und bitteren Extractivstoff, welcher den wirksamen Bestandtheil der Rinde ausmacht, mit etwas Phyteumacolla, äpfelsaurem und salzsaurem Kalk verbunden	4,6
Schleimzucker	6
Gelben harzigen Farbestoff	80
Veränderten Farbestoff	27
Eiweifsstoff	18,6
Gummi mit etwas äpfelsaurem, salzsaurem und schwefelsaurem Kali und Kalksalzen	85
Extractivstoff mit etwas Phyteumacolla, Zucker, äpfelsaurem Kalk und salzsaurem Kali	45
Phosphorsauren Kalk und etwas Alaunerde	21
Aepfelsauren Kalk und Bittererde	20
Moderartige Substanz (erst gebildet)	110
Gummi, Extractivstoff } durch Aetzlauge gewonnen	145, 75
Holzfaser	266
Verlust	34
Summa	1000

Die Asche enthält vorzüglich kohlensaures Kali, salzsaures Kali, schwefelsaures Kali, phosphorsaures Kali, kohlensauren und phosphorsauren Kalk, kohlensaure Bittererde, Alaunerde, Kieselerde, Eisenoxyd und Manganoxyd.

(*Brandes* Archiv Bd. 26. S. 1 ff.)

Versuche mit der Caincawurzel.

Von *Rudolph Brandes.*

Zerkleinerte Caincawurzel wurde mit Weingeist ausgezogen, der Auszug verdampft, in Wasser aufgenommen und das Filtrat mit Aetzkalilösung versetzt, welches einen voluminösen weifsen flockigen Niederschlag bildete. Dieser wurde ausgewaschen und mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, in welcher er sich vollständig auflöste; Ammoniak fällte aus der Auflösung einen schönen weifsen Präcipitat, welcher gewaschen, getrocknet und mit Alkohol gekocht wurde. Dieser nahm nur einen Theil des Niederschlags auf, das heifse Filtrat trübte sich beim Erkalten und setzte wenige weifse Flocken ab. Zur Trockene verdampft hinterliefs sie eine gelblichweifse, firnifsartige, durchsichtige Substanz, die zerrieben, ein weifses Pulver gab. Unter Luftzutritt erhitzt, verbrannte sie ohne Rückstand zu lassen; in Säuren löste sie sich auf, die schwefelsaure Verbindung hinterliefs beim freiwilligen Verdunsten eine gummiartige Masse, auf deren Oberfläche nach mehreren Wochen feine weifse körnige Krystalle erschienen. Sie reagirte noch merklich sauer, obgleich überschüssige Substanz damit in Berührung war, Alkalien so wie auch Gallustinctur zersetzten diese Verbindung.

Diese Substanz nähert sich in ihren Eigenschaften dem Emetin, und ist vielleicht mit ihm identisch, was weitere Versuche entscheiden müfsen.

Brandes Archiv Bd. 27. S. 137.

Chemische Untersuchung der unreifen Pomeranzenfrüchte.

Von *Rudolph Brandes.*

2000 Theile unreife Pomeranzenfrüchte enthalten nach dieser Analyse:

Aurantiin oder Pomeranzenbitter, welches neben dem ätherischen Oel das Wirksame der Frucht ausmacht, nebst Spuren von Gallus-, Citronen- und Aepfel-Säure	26
Aurantiin mit äpfelsauren Kalksalzen, Spuren von Harz und Schleimzucker	35
Halbharz	24
Eigenthümliche neutrale krystallisirbare Substanz	6
Chlorophyll	4
Chlorophyll mit Stearin	7
Rothe fettige krystallisirbare Farbsubstanz (Erythrophyll)	5
Eiweifsstoff	15
Gummi mit thierisch-vegetabilischer Substanz	310
Citronensauren, äpfelsauren, schwefelsauren und phosphorsauren Kalk, schwefel- und salzsaures Kali, und Spuren von Bittererdesalzen	12
Phyteumacolla mit Aepfelsäure und äpfel- und citronensaure Kalisalze	420
Phosphorsauren Kalk	3
Citronensauren Kalk	12
Aepfelsauren Kalk	6
Ulmin oder Humussäure mit saurem humussaurem Kalk	30
Durch Aetzkali erhaltene, in Wasser lösliche, in Alkohol unlösliche, thierisch-vegetabilische Materie	34
Desgleichen in Wasser und Alkohol lösliche	300
Faser mit verschiedenen Mineralsalzen	140
Feuchtigkeit (mit Inbegriff des ätherischen Oels)	480
Summa	1869

Vergl. mit dieser Analyse die Analyse derselben Frucht von *Lebreton* Mag. f. Pharm. Bd. 23. S. 192. *Brandes* Archiv Bd. 27. S. 113.

Chemische Untersuchung der Schaafgarbenblüthen und Samen. (Flores et Semina Achilleae Millefolii).

Von *Bley*, Apotheker in Bernburg.

Herr *Bley* hatte bereits früher die Wurzel und Blätter von Achillea Millefolium untersucht. Vergl. Bd. 24. S. 388. Derselbe fand in 2000 Theilen trocknen *Blumen:*

Aetherisches Oel	durch gelinde einwirkende Mittel, Wasser und Alkohol erhalten	1,9375
Essigsäure		0,2800
Salpeter und salzsaures Kali		42,0
Hartharz		21,0
Hartharz mit Phosphorsäure		13,0
Gerbestoffhaltigen Extractivstoff mit salzsaurem Kali		415,0
Gummigen Extractivstoff		2,0
Pflanzengummi mit äpfelsauren Salzen		315,9
Pflanzeneiweifs		64,0
Phyllochlor		87,5
Aepfelsäure		5,0
Salzsauren Kalk		2,3
Verhärtetes Pflanzeneiweifs	durch Einwirkung von Salzsäure u. Aetzkali erhalten	52,0
Künstliches Gummi		208,0
Pflanzenkleber		169,0
Schwerauflöslichen Pflanzenkleber		26,0
Gerbestoff		5,0
Schwefel		Spuren
Pflanzenfaser		320,0
Wasser		200,0
Verlust		5,7825
	Summa	2000

Die Pflanzenfaser gab beim Einäschern schwefelsauren und salzsauren Kalk mit Magnesia, Alaunerde, Kieselerde, Eisenoxyd und Manganoxyd. — (*Trommsdorff* n. Journ. Bd. 17. St. 1. S. 46).

2000 Theile *Schafgarbensamen* bestehen nach demselben aus:

Aetherischem Oel	durch Behandeln mit Wasser, Alkohol und Aether erhalten	1,05
Essigsäure		0,73
Schwefel		Spuren
Phyllochlor		40,0
Salzsaurem Kalk		1,0
Salzsaurem Kali		15,0
Braunem Weichharz		85,0
Hartharz		53,0
Gummigem Extractivstoff mit Gyps		257,0
Kleber	durch Säure und Alkali ausgezogen	398,0
Verhärtetes Eiweifs		39,0
Künstliches Gummi		210,0
Phyteumacolla		76,0
Faserstoff		580,0
Feuchtigkeit		230,0
Verlust		14,22
	Summa	2000

Die Asche der Faser enthielt Salzsäure, Kohlensäure, Kali, Kalk, Magnesia, Alaunerde, Kieselerde und Eisenoxyd.

Zuletzt stellte *Bley* noch eine vergleichende Uebersicht der Bestandtheile der Schafgarbe in der Wurzel, Kraut, Blüthe und Samen zusammen. — (Ebend. Bd. 17. St. 2. S. 58).

Chemische Untersuchung des Equisetum hyemale.

Von *Carl Diebold.*

Die Bestandtheile dieser Pflanze sind nach dieser Untersuchung:

Chlorophyll,
Wachs,

Gelber extractiver Farbestoff,
Stärkmehl,
Gallertsaurer Kalk,
Zucker,
Aepfelsäure und
Pflanzenfaser.

Die Asche enthält schwefelsaures, salzsaures und kohlensaures Kali, schwefelsauren, kohlensauren und phosphorsauren Kalk und Eisenoxyd.
(*Buchners* Repert. Bd. 28. S. 366).

Chemische Untersuchung des Equisetum fluviatile.
Von *Braconnot.*

Nach dieser Analyse enthalten 500 Theile der frischen Pflanze:

Grüne fette Substanz (Chlorophyll)	0,405
Wachs	Spuren,
Extractivstoff? in Alkohol unlöslich etwa	5,00
Schwachsüfse in Alkohol lösliche Substanz	4,30
Thierische Substanz, welche mit Salzsäure eine rothe Farbe annimmt	0,10
Gallertsäure	11,32
Equisetsaure Magnesia	5,50
Essigsäure	0,71
Chlorkalium	4,90
Phosphorsauren Kalk mit Spuren von Eisen	1,00
Schwefelsauren Kalk	6,10
Phosphorsaures Kali	0,05
Schwefelsaures Kali	5,10
Equisetsauren Kalk und Kali so wie kleesauren Kalk	Spuren
Salzsaure Magnesia?	
Kalk wahrscheinlich an Holzfaser und Kieselerde gebunden gewesen	0,80
Kieselerde	21,60
Holzfaser	26,48
Wasser	406,64
	500,00

Derselbe untersuchte ferner die Asche mehrerer Equisetenarten und fand sie alle reichhaltig an Kieselerde, am reichhaltigsten Equisetum fluviatile, über die Hälfte. (Annales de Chimie et de Phys. Sept. 1828. p. 5).

Ueber die Grundmischung des Arterien- und Venen-Bluts.

Von Dr. *Ferd. Michaëlis* aus Magdeburg.

Der Verfasser hatte sich die Ausmittelung der Elemente der verschiedenen Theile des arteriellen und venösen Bluts als Gegenstand seiner Inaugural-Dissertation gewählt. Das Blut wurde zuerst in Faserstoff, Serum und Cruor getrennt, und diese einzelnen Theile trocken mittelst Kupferoxyd zerlegt. Die Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt. Aus denselben folgert er: dafs die einzelnen Bestandtheile des Arterien- und Venen-Blutes nicht sehr von einander verschieden sind, und ebenso fast aus denselben Elementen bestehen: Was aber die Mengenverhältnisse der Elemente betrifft, so glaubt *Michaëlis* dafs das Serum mehr Kohlenstoff enthält, als der Cruor und Faserstoff, und dafs die Lungen vorzüglich dazu bestimmt sind, durch Ausscheidung des Kohlenstoffs aus dem Serum dieses in Cruor und Faserstoff umzuwandeln. — Indessen müssen diese Versuche wiederholt werden, ehe sich etwas Bestimmtes daraus folgern läfst. (Aus *dessen* Dissertatio de partibus constitutivis singularum partium sanguinis arteriosi

et venosi. Berol. apud Bruschke 1828, in *Schweiggers* Journal n. R. Bd. 24. S. 94).

Chemische Untersuchung des Meerschwamms (Spongia officinalis).

Von *Gl. Hornemann.*

Nach dieser Analyse besteht der Meerschwamm aus:

einer dem Osmazom ähnlichen Substanz,
Thierschleim,
fettem Oel,
einer in Wasser löslichen Substanz,
einer blos im Kali löslichen Substanz,

} durch Einwirkung mit Kali erhalten.

Chlornatrium
Iod
Schwefel
Phosphorsaurer Kalkerde (?)
Kieselerde
Alaunerde
Talkerde

} Spuren.

III. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Neues Heilverfahren gegen den Bandwurm.

Von Dr. *C. A. Schmidt* in Berlin.

Dieses durch viele wiederholte Beobachtungen als vorzüglich gefundene Heilverfahren ist folgendes. Der Patient nimmt zuerst Morgens nüchtern von nachstehender Mixtur alle 2 Stunden 2 Eßlöffel voll.

℞. Pulv. rad. Valerian. minor. dr. vj
Folior. Sennae dr. ij
fiat. infus. aq. Col. Unc. vj
adde
Natr. sulph. crystallisat. dr. iij
Syr. Mannae. Unc. ij
Elaeosacchari Tanaceti dr. ij
M.

Hierbei wird schwarzer Kaffee mit vielem Syrup oder Zucker nachgetrunken. Man setzt den Gebrauch dieses Mittels bis Abends 7 Uhr fort. Mittags wird dünne Mehlsuppe genossen nebst einigen Stücken Häring mit der Häringsmilch, Abends 8 Uhr Häringssalat mit gehacktem rohen Schinken eine Bolle, recht vielem Oel und recht vielem Zucker zubereitet. Hierbei gehen schon Glieder des Bandwurms ab; zuweilen sogar der ganze Wurm.

Morgens darauf werden von 6 Uhr an stündlich 6 Pillen mit einem Theelöffel voll Syrup von folgender Composition genommen.

℞. Asae foetidae
Extr. Graminis ana dr. iij
Pulveris Gutti
— rad. Rhei
— Jalappae ana dr. ij
— Ipecacuanhae
— herbae digitalis purp.
Sulph. stibiat. aurant. ana Scrp. semis
Hydrargyri muriat. mitis Scrup. ij
Olei Tanaceti aetherei
— Anisi aetherei ana Gutt. xv
m. f. l. art. pilulae pond. gr. ij
Consperg. Lycopodii.

Eine halbe Stunde nach der ersten Dosis nimmt der Kranke einen halben Eſslöffel voll Ricinusöl, in den Zwischenzeiten wird wieder schwarzer Kaffee mit viel Syrup oder Zucker nachgetrunken. Meistens ist der Wurm bis um 2 Uhr Nachmittags abgegangen, wo dann die Pillen ausgesetzt werden, wo nicht so müssen sie noch stündlich fortgebraucht werden, bis sich nichts mehr vom Bandwurm zeigt. Geht derselbe sehr langsam ab, so läſst man in der Zwischenzeit noch einige Mal einen Eſslöffel voll Ricinusöl mit einem Eſslöffel voll gestossenem Zucker nachnehmen. Die Diät ist Mittags blos Fleischbrühe, Abends Fleisch- oder Mehlsuppe mit frischer Butter oder Zucker. Ist der Wurm abgegangen, so muſs man ihn vorsichtig untersuchen, ob der feine Hals und Kopf dabei ist. Der Vorsicht wegen, können am folgenden Tag noch einige Pillen genommen werden, um allenfalls zurückgebliebene Wurmnester abzutreiben. Denn bleiben diese zurück, so wachsen in kurzer Zeit wiederum Bandwürmer nach, die so lange sie noch klein sind, sehr schwer abzutreiben sind. Um solche Rückfälle zu verhüten, läſst man den Kranken nach der Kur, noch öfter Häringssalat mit geriebenem rohen Meerrettig und vielem Zucker genieſsen, auch können noch 8 Tage lang einige Dosen Pillen genommen werden. Nach der Kur erlaubt man dem Kranken Fleischbrühe, junges Fleisch, Hühner, Tauben, das Gelbe vom Ei und etwas guten Wein, auch läſst man täglich einige Mal ein bitteres Mittel nehmen. Ist Vermuthung da, daſs noch ein

Bandwurm vorhanden ist, so lasse man Abends wieder Häringssalat und viel Zuckerwasser genieſsen. Morgens nüchtern gibt man mit Syrup folgendes Pulver:

R. Pulv. rad. Jalapp. gr. xv
— seminis Cino Scrup. semis
— Gutti
Hydrarg. murit. mitis ana gr. vj
Elaeosachari Tanaceti dr. j.

Es wird wieder Kaffee mit viel Syrup oder fetter Fleischbrühe nachgetrunken. Ist noch ein Bandwurm vorhanden, so zeigen sich Stücke in den sedes, und man gebraucht wieder die Pillen wie angezeigt, bis der Bandwurm abgeht.

Die Kur muſs nach Alter und Geschlecht gehörig modificirt werden, und man darf sie in keinem Falle anwenden, wo diese starke Abführungsmittel gefährliche Folgen für den Patienten haben können.

Verzeichniſs
der in der zweiten Hälfte des Jahrs 1828 im Magazin bereits vorgekommenen Abhandlungen.

I. *Naturgeschichte.*

A. *Botanik und Pharmacognosie.*

Neue botanische Entdeckungen im Reiche der Birmanen. Bd. 23. S. 3.

Ueber das Rosengeranium. Von Dr. *Constantini.* Ebendas. S. 5.

Ueber eine Verwechselung des rothen Fingerhuts (Digitalis purpurea L.). Vom *Herausgeber.* Ebendas. S. 7.

Ueber die Pflanze, welche als ächter blauer Eisenhut in Apotheken zu sammeln ist. Vom *Herausgeber*. Ebendas. S. 73.

Ueber eine falsche Jalappenwurzel. Von *Schweinsberg*. Ebendas. S. 80.

Versuche über Vergiftung der Pflanzen. Von *Moldenhawer*. Ebendas. S. 83.

Bei- und Nachträge zur Flora Badensis et confinium regionum. Von Dr. *Griesselich*. Ebendas. S. 157.

Neue Morchelart. Ebendas. S. 181.

Ueber die mastixartige Masse an Atractylis gummifera L. und über die bei den ältern Naturforschern unter dem Namen Chamaeleon albus u. niger vorkommenden Pflanzen. Von Dr. *Griesselich*. Bd. 24. S. 3.

Chemische Versuche mit den Ausschwitzungen von Acarna gummifera W. Vom *Herausgeber*. Ebendas. S. 23.

Ueber einige bittere Holzarten. Von *Dierbach*. Ebendas. S. 26.

Ueber die verschiedenen Arten von Ipecacuanha. Von *A. Richard*. Ebendas. S. 32.

Ueber die Copalchirinde. Ebendas. S. 40.

Beitrag zur Kenntnifs des Genus Mentha. Von Dr. *Griesselich*. Ebendas. S. 97.

B. *Zoologie*.

Ueber blasenziehende Insekten. Von *Bretonneau*. Ebendas. S. 75.

II. *Chemie und praktische Pharmacie*.

Vereinfachte Methode die phosphorichte Säure darzustellen. Von *A. Droquet*. B. 24. S. 49.

Ueber Hydriodsäurebereitung. Ebendas. S. 50.

Ueber das Verhalten des Iods gegen wässriges, reines und kohlensaures Kali, mit besonderer Beziehung auf die Darstellung des Iodkaliums. Von *Reimann*. Bd. 23. S. 89.

Ueber die Zweckmäfsigkeit einiger gegebenen Vorschriften zur Bereitung des Iodkaliums und das abweichende Verhältnifs des Iods zur Base. Von *R. Schindler*. Ebendas. S. 100.

Ueber Bereitung des Chlorkalks. Ebendas. S. 118.

Ueber Brom-Quecksilber, Bromhydrat und über Trennung des Broms vom Chlor. Von *K. Löwig*. Ebendas. S. 11.

Ueber die Bereitung des Kaliumhyperoxyds. Ebendas. S. 182.

Bereitung eines sehr entzündlichen Pyrophors. Ebendas. S. 183.
Ueber Salpetersäure und Verbindungen der Schwefelsäure mit Kali. Von *R. Phillips.* Bd. 24. S. 51.
Ueber Cyansäure. Ebendas. S. 54.
Ueber die Bildung des Cyankaliums. Von *Desfosses.* Ebendas. S. 55.
Ueber den Chlorkalk und das Chlorkali. Von *Morin.* Bd. 23. S. 184.
Ueber die Extinction des Quecksilbers. Bd. 24. S. 58.
Ueber die Prüfung des Mercur. dulc. auf Sublimatgehalt. Von *Pfeil.* Ebendas. S. 60.
Neue Methode das Silber vom Kupfer zu reinigen. Von *Serbat.* Bd. 23. S. 120.
Ueber die Zersetzung des Brechweinsteins durch gewöhnliches Wasser. Von *Gueranger.* Ebendas. S. 187.
Ueber eine Säure, welche sich im Oleum Cumini gebildet hatte. Von *Chevallier.* Ebendas. S. 13.
Morphium rein ohne Anwendung von Alkohol abzuscheiden. Von *Henry,* Sohn, und *Plisson.* Ebendas. S. 14.
Bereitung des Morphiums. Von *Guillermond.* Ebendas S. 189.
Ueber Darstellung des Morphiums. Bd. 24. S. 62.
Ueber die Prüfung des schwefelsauren Chinins auf seine Reinheit. Bd. 23. S. 122.
Ueber Sanguinarin. Von *Dana.* Ebendas. S. 124.
Ueber den eigenthümlich krystallisirbaren Stoff in Plumbago europaea. Von *Dulong.* Ebendas. S. 125. u. Bd. 24. S. 60.
Ueber Cantharidin. Ebendas. S. 191.
Ueber das Hesperidin. Von *Lebreton.* Ebendas. S. 192.
Versuche über das Palmenwachs und die darin enthaltene krystallinische Substanz. Von *Bonastre.* Ebendas. S. 194.
Ueber eine zuckerähnliche Substanz in dem Extractum Calendulae offic. Bd. 24. S. 67.
Ueber die Desoxydation der Lackmustinctur. Von *Desfosses.* Ebendas. S. 67.
Chemische Untersuchung des Tabaks und Darstellung des eigenthümlichen wirksamen Princips dieser Pflanze. Von *W. Posselt* und *L. Reimann.* Ebendas. S. 138.
Analyse des Gelbholzes und über seine Anwendung in der Färbekunst. Bd. 23. S. 215.
Ueber die Maniokwurzel. Ebendas. S. 217.
Ueber den Samen von Lactuca. Von *Chereau.* Bd. 24. S. 69.

Ueber die Wurzel von Typha. Von *Lecoq*. Ebendas. S. 70.
Quillaia saponaria. Ebendas. S. 73.
Ueber Radix Polypodii. Ebendas. S. 73.
Ueber die Elementarzusammensetzung einfacher Nahrungsstoffe, nebst einigen vorläufigen Bemerkungen über die Analyse organischer Körper im Allgemeinen. Von *Prout*. Bd. 23. S. 17 u. 125.
Ueber die frischen Pflanzensäfte. Von *Recluz*. Ebendas. S. 196.
Ueber die Bereitung vegetabilischer Extracte. Von *P. F. Martenstein*. Ebendas. S. 29.
Bemerkungen über die Bereitung einiger narkotischer Extracte nach der Bestimmung der neuesten Ausgabe der Preufsischen Pharmacopöe. Von Dr. *F. L. Winkler*. Ebendas. S. 141.
Ueber Purpursäurebereitung. Bd. 24. S. 74.
Chemische Untersuchung einer Concretion aus den Colon eines Pferdes. Von *Reubold*. Bd. 23. S. 34.
Ueber die Reaction der Salzsäure auf Eiweifsstoff. Bd. 24. S. 72.
Versuche um selbst lange Zeit nach dem Tode auszumitteln, ob eine Vergiftung Statt gefunden, und durch welches Gift sie bewirkt worden sey. Von *Orfila* und *Lesueur*. Bd. 23. S. 217.
Neue Anwendung des Chlorkalks. Bd. 23. S. 54.

III. *Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.*

Untersuchung eines Purgiermittels, das in Frankreich unter dem Namen Remède de Roy verkauft wird. Von *Schweinsberg*. Ebendas. S. 55.
Ueber den Trank von Vigaroux. Von *Regimbeau*. Ebend. S. 59.
Ueber die Anwendung des Copaivabalsams in Pillenform. Ebendas. S. 61.
Blutegel auf eine mehr ökonomische Weise anzuwenden. Ebendas. S. 62.
Zubereitung des Talgs zur Kerzenfabrikation. Ebendas. S. 147.
Ueber das Bleichen des Wachses und Talges. Ebendas. S. 149.
Ueber das Bleichen des Flachses. Ebendas. S. 149.
Ueber Reinigung des Thrans. Ebendas. S. 150.

Terpentin- und Basilicumsalbe bei Verbrennung der Haut angewendet. Ebendas. S. 151.
Kohlensaures Gas gegen Typus. Ebendas. S. 151.
Essigsaures Morphium gegen Tetanus äufserlich angewendet. Ebendas. S. 152.
Strychnin gegen Lähmung der Blase. Ebendas. S. 152.
Arsenik gegen chronisches Kopfweh. Ebendas. S. 152.
Vergiftung durch Blausäure. Ebendas. S. 153.
Ueber den medicinischen Gebrauch des Chlorkalks. Von Dr. *Heiberg*. Ebendas. S. 227.
Schädliche Wirkung der Schwefelsäure für Mütter, während dem Säugen der Kinder. Ebendas. S. 228.
Heilung der Trunksucht durch Schwefelsäure. Ebendas. S. 228.
Tridace (Lactucarium) gegen Augenentzündung, Ebend. S. 229.
Methode das Stammlen zu heilen. Von Madame *Leigh*. Ebendas. S. 229.
Münzen aus Platina. Ebendas. S. 229.
Nachrichten des Capitains *Parry* von dem rothen Schnee. Ebendas. S. 230.
Darstellung eines farblosen Firnisses aus Schellack. Bd. 24. S. 83.
Von der Wirkung des Broms auf den thierischen Organismus. Ebendas. S. 85.
Anwendung des Chlors gegen die Wasserscheu. Ebend. S. 86.
Anwendung des Dampfes der Kaffeebohnen und der aus den nicht gerösteten Bohnen bereiteten Abkochung gegen Augenkrankheiten. Ebendas. S. 87.

Register

zum sechs und zwanzigsten Bande des Magazins.

	Seite
Abrauchschalen der Gebrüder *Arnoldi*	3
Abrus precatorius	165
Achillea Millefolium flores et semen, Analyse	333
Achyranthes lanata	174
Aegle Marmelos	168
Aetherbildung, Versuche und Theorien darüber	321
Aethiops martialis, über die Bereitung desselben	269
Aleurites brasiliensis	154
Alkohol wasserfreier, neue Erfahrungen über dessen Darstellung	321
Amaranthus campestris	174
Anagallis arvensis u. coerulea	11
Anagallis phoenicea	196
Analysen von Magnesit, Schieferspath, Braunspath u. Dolomit	104
Andrachne Cadishaw	108
Anethum Sowa, panmorium	164
Anis, gemeiner	198
Apocyneen, efsbare	187
Arenga saccharifera	166
Aristolochia grandiflora	177
- macroura	178
- odoratissima, bracteata, indica	167
Arseniksäure, Wirkung auf Zucker	50
Arsenikglanz	117
Arterien- und Venen-Blut-Untersuchung	336
Arum esculentum	166 u. 167
- macrorrhizon	167
Arzneimittel der Indier und Chinesen aus dem Thierreich	210
Arzneimittel, Nachrichten von den aus dem Thierreich abstammenden	204
Arzneipflanzen, brasilianische, Nachrichten von denselben	175
Arzneipflanzen, chemische	174
- einheimische	144
- exotische	151
Arzneipflanzen neue, Nachrichten von denselben	144
- ostindische	163
- über die Cultur derselben	198
Arrow root	163
Artocarpus brasiliensis	178
Asclepias lactifera	167
Atropa Belladonna	192
Austern	210
Aya - pana	35
Baccharis indica	163
Ballota disticha	171
Bambusa arundinacea, baccifera	167
Bandwurm, neues Heilmittel dagegen	337
Barleria prionitis	173
Bemerkungen zu dem Aufsatz im vorigen Hefte des Magazins von *L. Ch. Gmelin*	4
Bernsteinsäure, Praeexistenz derselben im Bernstein	305
Beryllerde, Reduction derselben	257
Bignonia uliginosa	177
Bitterkalk	101
Blausäure gegen Veitstanz	70
Blei, zur chemischen Geschichte desselben	267
Bleioxyd, Löslichkeit desselben in Wasser	268
Bleipflasterbereitung aus Seife und Bleizucker	316
Bleipflasterbereitung, gekrönte Abhandlungen darüber	306
Blut, arterielles und venöses, Untersuchungen	336
Blutegel	205
Borassus flabelliformis	167
Borassus gomuto	166
Boswellia glabra, serrata	164
Botanik und Pharmacognosie	135
Braunsteinmulm	119
Brechweinsteinkrystalle von ungewöhnlicher Form u. Farbe	48
Brochantit	107
Brombaryum	40

	Seite
Bromcalcium	39
- **eisen anderthalb**	38
- **kalium**	40
- **magnium**	39
- **metalle, Bereitung derselben**	38
- **natrium**	41
- **quecksilber, doppelt**	42
- - **einfach**	41
Brucea sumatrana, ferruginea	167
Bryophyllum calycinum	174
Caesalpinia Coriaria	184
Cainca Wurzel, Untersuchung	331
Caryota urens, 166 u.	167
Cassia alata, auriculata, tona	168
Carbon - Spath, archigonaler	98
- diastatischer	100
- eugnostischer	98
- haplotyper	99
- kuphoner	98
- meliner	99
- meroxener	99
- polymorpher	99
Cedrela Tuna	164
Cetaceen	204
Chinarinde, falsche	36
Chlorcyan, doppelt	45
Chlornatronflüssigkeit, gegen Ansteckung durch Syphilis, Wuthgift und Viperngift	67
Chloroxylum Dupada	166
Cholesterine, Gegenwart dess. im Eigelb	53
Chondrilla juncea	16
Chromeisen	118
Chromoxydul im Grofsen darzustellen	265
Cinchona muzonensis	157
Cinnamomum u. andere Pflanzen der Alten	158
Citrus Decumana	175
Cochenille	207
Coco der Waldiven	170
Cocos arenarius	177
Convolvolus operculatus	176
Conyza balsamifera, odorata cinerea, arborescens	168
Cookia punctata	175
Copaivabalsamöl zu erhalten u. zugleich d. Harz dieses Balsams in Seife zu verwandeln	51
Cornus mascula, Analyse der Rinde	329
Cortex adstringens brasiliensis	179
- Angusturae	161
Corypha umbraculifera	166
Crataeva tapia, gynandra, religiosa	168
Croton Tiglium 32 u.	175
Curcuma angustifolia	156
Cyansäure	45
Cycas orientalis, revoluta, inermis	166
Cynoglossum, Analyse der Wurzel derselben	55
Datura Stramonium	175
Doppelsalze, über *einige* auf trockenem Wege erhaltene und ihrer Verbindungen	261
Dumara nigra	166
Echites suberecta	190
Einathmung kalter Luft bei Lungenentzündung	69
Einbalsamirung u. Aufbewahrung der Gegenstände zum Seciren	65
Eisenerze	109
Eisen, gediegen	114
Eisenoxydul kohlensaures, Bereitung	271
Electrische Säule aus einem einzigen Metall und ohne Flüssigkeit	217
Electrische Ströme, über die Natur derselben	218
Electromagnetismus	223
Epidendrum tenuifolium, claviculatum, tesselatum	168
Equisetum fluviatile, Analyse	335
- hyemale, Analyse	334
Erythronium indicum	167
Eupatorium crenatum	176
Euphorbia antiquorum, Tirucalli	168
- hypericifolia	159
Färbung, welche gewisse Stoffe beim Untersuchen der Mineralien vor dem Löthrohr der Löthrohrflamme ertheilen	120
Feronia elephanthum	165
Ficus indica, religiosa, bengalensis	168
Fischart, giftige	211
Galega purpurea, spinosa	168
Gallussäure, Bereitung nach *Funke*	305

	Seite
Gardenia aculeata	169
- dumetorum, longiflora	168
Gasentwickelungsvermögen von Metalldrähten, welche als Leiter der Voltaischen Säule in Gasentbindungs-Röhren gedient haben, nach aufgehobener Verbindung mit d. Säule	218
Genera u. Species, deren Recht als solche unvollkommen begründet, von Dr. *Griesselich*	5
Genét de bois	196
Gentiana chirayta, scandens	169
Gewächse, nutzbare, des Nordens	186
Gewicht, specifisches, als mineralischer Charakter	122
Glaubersalz mit schwefelsaurem Eisenoxydul-Ammoniak verwechselt	273
G. Gmelins Bemerkung zu dem Aufsatz im vorhergehenden Hefte	4
Gold, Versuche über einige Verbindungen u. Bemerkungen über dieselben. Von *Buchner*	276
Gossypium hirsutum, religiosum, indicum	169
Granat, dichter von Schwarzenstein im Zitterthale	104
Griesselichs Antwort auf *Gmelins* Erläuterungen	81
Grünsäure	316
Guapaba laurifolia	176
Guilandina bonduccella	169
Hancornia speciosa	177
Harz, neues, von Mexico	37
Hedysarum sennoides, tortuosum	169
Herreria stellata	167
Hisingerit	108
Hitze, Einfluss derselben auf die Leitungsfähigkeit des Eisens für die Electricität	216
Höhenbestimmungen in der peruanischen Andeskette	132
Hundszunge, Analyse d. Wurzel	55
Jalappenharz, vortheilhafte Bereitung	325
Illecebrum lanatum	174
Indigofera tinctoria, Anil.	169
Indigsäure u. indigsaure Salze	251
Insektenlarven	212
Iodstickstoff, leichte Methode denselben darzustellen	253
Ipecacuanha	160
Iridium, Ausscheidung aus seinen natürl. Verbindungen	282
Iris florentina	146
Justicia Adhatoda	169 u. 175
- bicalyculata	170
- gendarussa	170 u. 175
Ixora pavetta	170
Kalkspath	97
Kapuzinerkresse als Surrogat der Kapern	198
Kieselfossilien, Aufschliefsen derselben über der Weingeistlampe	260
Kleber, neue Versuche über denselben	328
Klingstein	127
Koch- und Destillir-Apparat. Von *Beindorf*	57
Kohlensäure, Einfluss derselb. auf d. Zersetzung des Wassers durch Eisen	245
Kohlensäuregehalt d. atmosphärischen Luft	245
Kohlensaures Eisenoxydul, Bereitung	271
Kohlenstickstoffsäure	249
Kupfer, phosphorsaures von Ehl bei Rheinbreitbach	117
Lackbäume, indische	187
Lactucarium, Bereitung	320
Lapageria rosea	167
Lapathum acutum	150
Literatur und Kritik	71
— zur pharmaceutischen Thierkunde gehörige Werke	213
Agenda geognostica. Hülfsbuch für reisende Gebirgsforscher u. Leitfaden zur angewandten Geognosie. Von C. C. v. *Leonhard*	71
Die Fortpflanzung u. Ernährung d. Pflanzen. Von *C. H. Schultz*	73
Lithium	255
Lodoicea Schellarum	170
Lolium temulentum	189
Luft atmosphärische, Kohlensäuregehalt derselben	245
Luzuriaga radicans	167

	Seite
Magnesit	101
Magnetismus, Einfluss desselben auf d. chemischen Actionen	224
Magnetnadel, Verhalten zur Leidner Flasche	223
Magnium	256
Maisbrand, Analyse	55
Manganerze	111
Mangan u. seine Oxyde	266
Manisuris granularis, myurus	170
Margarinsaures Bleioxyd	308
Matica	181
Meerschwamm, Untersuchung	137
Meerzwiebel der Indier	167
Melia azedarachta	174
Mentha sativa	149
Meteoreisen	3
Metroxylon Sagu	166
Mimosa abstergens, Saponaria	
— ferruginea	170
— colchiacarpos	176
Mineralien, neue Untersuchungen derselben	97
Mischungs-Gewichte einfacher Körper u. ihrer vorzüglichsten binären Verbindungen in tabellarischer Uebersicht	225
Mismee teta	163
Momordica Elaterium	195
Monetia barlerioides	170
Morinda umbellata, citrifolia, ternifolia	171
Myrobalanus arula	173
Myrtus pseudo-Caryophyllus	178
Nauclea Gambir.	164
Nepeta malabarica, indica, hirsuta	171
Nerium odorum, Oleander coronarium	171
Novaculit	105
Nymphaea odorata, Lotus stellata	171
Oelsaures Bleioxyd	307
Ocymum sanctum, pilosum, hirsutum, album	171
Oldenlandia umbellata, alata crystallina	171
Paeonia	144
Palladium, Mischungsgewicht	281
Papaver somniferum	194
Pavetta indica	170
Pavonia odorata, Zeylanica	172
Periploca indica	167
Petiveria tetrandra	175
Pflanzen, Nachrichten von den schädlichen Eigenschaften derselben	189
Pflanzen, neue Beiträge zur öconomischen Geschichte derselben	181
Phosphorsaures Quecksilberoxydul u. Oxyd v. *Trommsdorff*	273
Phillanthus maderaspatensis, niruri, urinaria, multiflorus	172
Pinus Lambertina	184
Pinus longifolia oder Massoniana	174
Piperin, Bereitung	319
Piqueria trinervia	186
Platin	106
Platin, Zerlegung des rohen, von *Berzelius*	279
Plumbago scandens, rosea, zeulanica	172
Polygala amara L.	22
— rubella Parsh.	26
— sanguinea L.	30
— thesioides, Willdn.	30
— vulgaris L.	26
Polygaleen, Bemerkungen über die Arzneigewächse aus dieser Familie	19
Pomeranzenfrüchte unreife, Untersuchung	332
Portulaca currasavica	173
— sativa	174
Pothos officinalis	172
Prefsmaschine für Decocte von *Beindorf*	57
Primula u. Androsace	6
Pulver rothes, mit Schnee niedergefallen	119
Quecksilberoxydul und Oxyd, phosphorsaures von *Trommsdorff*	273
Rhamnus Frangula, Analyse der Rinde	330
Rhodium, Mischungs-Gewicht und Eigenschaften einiger Verbindungen	280
Ricinus communis	175
Rothmanganerz	103
Rubia majesta	165
Ruellia tuberosa, strepens	172

	Seite
Rumex vesicarius	167
Säule electrische, aus einem einzigen Metall und ohne Flüssigkeit	217
Säure salpeterige, Bildung derselben beim Digeriren von Hollunderblüthen mit Zuckerauflösung	249
Salmiak, Krystallform desselb.	254
— Verunreinigung mit Blei	254
Salvadora persica	172
Salze schwefelsaure, Zersetzung der in Wasser gelösten durch organische Substanzen	246
Sassaparilla der Indier	167
Schafgarben-Blumen und Samen-Untersuchung	333
Schellack, Analyse	326
Schwefel-Arsenik, Reduction sehr kleiner Mengen	267
Schwefelblausäure, Vorkommen derselben im ätherischen Oel des Senfsamens und in destillirtem Wasser von Spiraea Ulmaria	253
Schwefelcyanogen	44
Schwefelsaures Eisenoxydul-Ammoniak anstatt Glaubersalz	273
Seifenkraut-Satzmehl, neue Versuche damit	327
Selen, über dessen Auflösung in Schwefelsäure	246
Selenkupfer	116
Selensilber	95
Selenzink	97
Sida mauritiana	166
Silber, Spratzen desselben	275
Silicium, vorläufige Nachricht über eine merkwürdige Verbindung desselben mit Schwefel	259
Sinapis chinensis, glauca, dichotoma	166
Siryum myrtifolium	167
Sisyrinchium galaxioides	178
Smilax perfoliata, aspera	167
Solidago Virga aurea u. altissima	183
Sphaeranthus indica, purpurea, polycephalos	172
Spinat, neuseeländischer	181
Spongia officinalis, Analyse	337
Spratzen des Silbers	275
Springkraut	202
Stalagmites cambogioides	165
Strahlkies von Alaunerde	118
Ströme electrische, Natur derselben	218
Stachys palustris	183
Stroemia tetrandra, farinosa	173
Switenia febrifuga	164
Tabaxir	167
Tabernaemontana citrifolia	172
Talgsaures Bleioxyd	309
Terminalia alata, catappa, latifolia	173
Terpentinöl, neue Reinigungsart	325
Tetragonia expansa	181
Tetranthera monopetala	173
Theobromae nova species	157
Thiere, Nachrichten von den schädlichen Eigenschaften derselben	211
Thraulit	94
Torenia asiatica, hirsuta, cordifolia	173
Tragia involucrata, cannabina, camolia	173
Trianthera monogyna	173
Trichosanthes, amara, incisa	174
Tungstein	111
Uvularia grandiflora	151
Venen- u. Arterien-Blut-Untersuchung	236
Verbesina calendulacea	174
Verbrennung der Haut, neues Mittel dagegen	69
Volumenveränderung bei Mischungen von Alkohol und Wasser	215
Wagen, des Hrn. J.J. *Rullmann*	65
Weidenblume, jamaikanische	190
Weingeist, Mandelöl gegen das Verdunsten desselben	67
Weissit	116
Wismuthblende	117
Xanthorrhoea Hastilis	152
Yttererde, Reduction	257
Zamia lanuginosa	166
Zoologie, pharmaceutische, Uebersicht der meisten Leistungen im Umfange derselben	204

JAN 4 - 1916